EG COMPUTER

6

IL MENSILE DI ELETTRONICA GIOVANE

Spedizione in Abb. Postale Gruppo III/70

INSERTI SINCLUB • MSX ATARI

CATALOGO LIBRI SOFTWARE JCE

A TUTTO COMMODORE MESSICO 86

TELEFONO MULTIFUNZIONI

modello 8107
codice 28/5530-40

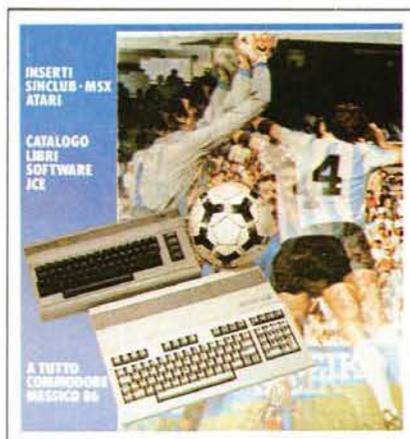
Telefono multifunzioni

Il TE-8107 è un apparecchio unico nel suo genere. Oltre ai servizi tradizionali, offre un alto numero di funzioni differenziate in grado di soddisfare l'utente più esigente. La sua flessibilità lo rende uno strumento prezioso per ogni attività. La linea moderna e piacevole permette una facile collocazione in ogni tipo di ambiente. La memoria è la caratteristica principale di questo apparecchio: grazie alla sua capacità, il TE-8107 è in grado di registrare una serie di nomi (fino a 100) e i corrispondenti numeri telefonici e di richiamarli con la semplice pressione di un tasto.
Il sistema a viva-voce incorporato nell'apparecchio vi permette di intraprendere conversazioni telefoniche senza distogliervi dalle vostre occupazioni oppure di far partecipare più persone alla conversazione in atto. Inoltre il display a led LCD vi permette di visualizzare numeri nomi e funzioni e di avere una padronanza completa dell'apparecchio. il TE-8107 sarà un vostro prezioso collaboratore.

GIUGNO 1986 NUMERO 6

Rubriche

Didattica

Libri

DIRETTORE RESPONSABILE
Ruben Castelfranchi

CAPO REDATTORE
Marco Fregonara

ART DIRECTOR
Sergio Cirimbelli

SEGRETARIA DI REDAZIONE
Maria Grazia Sebastiani

CONSULENZA TECNICA
Beppe Castelnuovo, Luciano De Bortoli

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Diana Turriciano

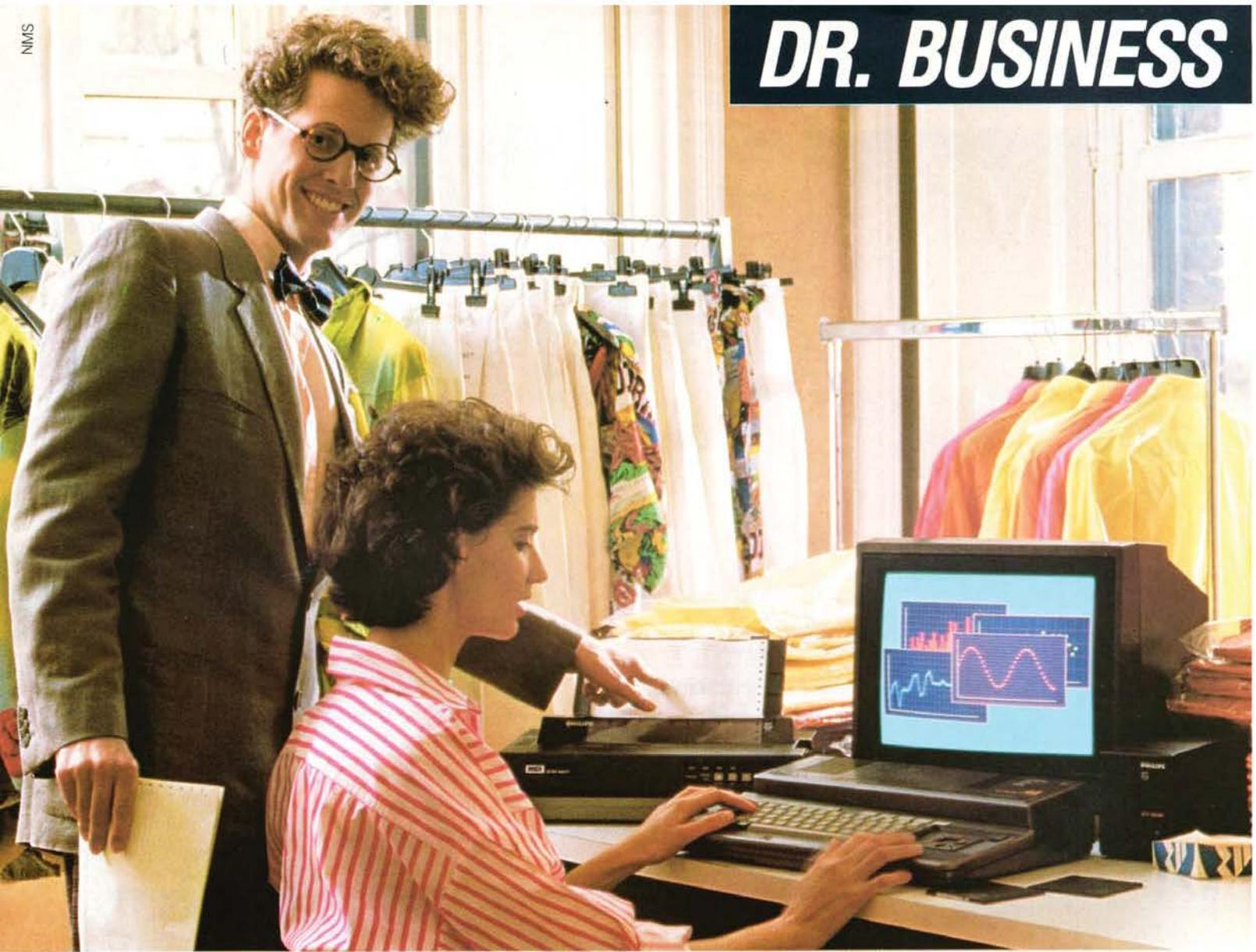
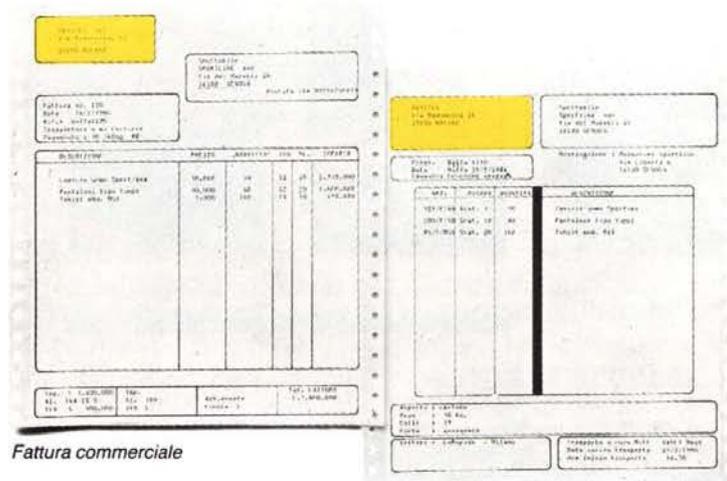
HANNO COLLABORATO
Alessandro Barattini, Amedeo Bozzoni, Edgardo Di Nicola-Carena, Daniele Guarino, Andrea Lombardo, Andrea Marini, Stefano Paganini, Tullio Policastro, Tommaso Razzano, Daniele Riefoli, Alessandra Santini

CORRISPONDENTI
Londra: Joseph Militello
Francoforte: Claudio Conego,
Bruxelles: Filippo Pipitone

EDITORE: Jacopo Castelfranchi

Jacopo Castelfranchi Editore - **Sede, Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - **Direzione Amministrativa:** WALTER BUZZAVO - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI - **Spedizioni:** DANIELA RADICCHI - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 22/1/86 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: STUDIO BIZ S.r.l. - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - Roma Tel. (06) 86.19.48 - **Fotocomposizione:** GRAPHOTEK, Via Astesani, 16 - Milano - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Spediz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 4.000, Numero arretrato L. 5.600 - Abbonamento annuo L. 39.000, per l'estero L. 58.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo, mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana. USPI

DR. BUSINESS

LO STRAORDINARIO

Fattura commerciale

Bolla di accompagnamento

STRUMENTO DI GESTIONE
Il programma Gest-Pack è in grado di gestire per un'azienda di piccole/medie dimensioni:

- archivio clienti/fornitori ed emissione di fatture
- magazzino
- piano dei conti e giornale in partita doppia
- contabilità forfettaria

Dimensione degli archivi:

• clienti	2000
• fatture	3000
• fornitori	2000
• conti	4000
• registrazioni	4000
• articoli	3000
• movimento di magazzino	4000

PREZZI AL PUBBLICO
Gest-Pack è suddiviso in cinque moduli che si possono acquistare anche separatamente:

• I VG 8593 Fatturazione	L. 190.000
• II VG 8594 Fornitori	L. 190.000
• III VG 8595 Contabilità	L. 190.000
• IV VG 8596 Magazzino	L. 190.000
• V VG 8190 Cont. forfettaria	L. 90.000

VG 8235 Computer MSX 2	L. 1.300.000
VW 0030 Stampante	L. 568.000
BM 7552 - Monitor monocromatico	L. 208.000
VG 8198 - Rack	L. 114.000
NMS 8800 - Workstation formata dai 4 elementi prezzo speciale	L. 1.990.000

& MR. FANTASY

PHILIPS MSX 2 IL COMPUTER

IL COMPUTER MSX 2

Tastiera:
tipo professionale, angolazione regolabile.

Floppy disk drive incorporato:
3.5' 360 KB formattati.

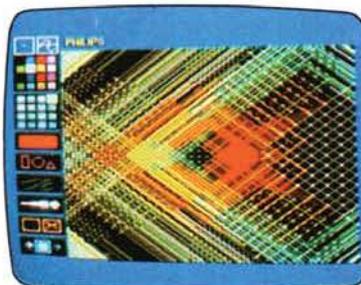
Memoria:
256 KB RAM di cui 128 KB in basic, RAM DISK, memory-mapping per un veloce utilizzo dei banchi di memoria, 64 KB ROM per il basic e la funzione orologio.

Video:
80 colonne, nuovo processore video, risoluzione 512 x 212 pixel con una scelta di 256 colori su 512.

Interfacce:
2 slot per cartucce, 2 prese joystick, interfaccia stampante e registratore, uscita TV, uscita monitor CVBS e uscita SCART RGB.

Software incorporato:
WORDPROCESSOR: programma di elaborazione testi con tutte le caratteristiche dei programmi professionali di scrittura.

CARD FILING: eccellente programma di gestione archivi, con tutte le funzioni tipiche dei programmi tipo "personal file".
Questo programma può essere usato in combinazione con il Wordprocessor.

GRAPHIC PACKAGE: sofisticato programma di gestione grafica per MSX 2 ideale per qualsiasi lavoro di tipo creativo.

I dati di ingresso del programma possono essere indirizzati da tastiera, da joystick, da mouse o da una tavoletta grafica.

LA STAMPANTE

direzione di stampa bidirezionale. Scelta di caratteri: Pica (80 colonne), Elite (96 colonne), Condensato (137 colonne), carattere "Italico" ed altre funzioni controllate via software. Velocità di stampa: max 100 caratteri/secondo.

I MONITOR

BM7552-VS0040
Monocromatico fosfori verdi.
Alta risoluzione.
Ingresso CVBS.

VS0080
Colore alta risoluzione.
Ingresso RGB-LIN/AUDIO.

VS0060
Colore media risoluzione.
Ingresso CVBS-RGB-LIN/AUDIO.

PHILIPS

a cura della Redazione

Ricordiamo ai lettori che ci scrivono che, per motivi tecnici, intercorrono almeno tre mesi tra il momento in cui riceviamo le lettere e la pubblicazione delle rispettive risposte. Per poter ospitare nella rubrica un maggior numero di lettere, vi consigliamo altresì di porre uno o due quesiti al massimo.

CARO EG,
mi chiamo Cristian e siccome sono uno che va per le spicce (quindi complimenti a parte, comunque sei: Fantasticomegasuperbello) voglio solo e subito porvi le mie domande (va bene che sono stupide ma rispondetemi):
1) Dove sono finiti i bellissimi fumetti di EG? (Max! fatti sentire!).
2) Per gli MSX va bene un qualsiasi registratore?
3) Nel numero di ottobre, nella rubrica "Amici in MSX" avete presentato il Sony HB-101 P, quando verrà in Italia? Se verrà quale sarà il costo?
4) Esistono giochi su cassetta per MSX?
5) Nel numero di ottobre (sempre nella rubrica "Amici in MSX") avete detto che la Konami produce il videogioco per MSX del Ping Pong; c'è in Italia?
Ciao! da Cristian

Caro Cristian,
grazie per il complimento super lungo. MAX pr il momento non può farsi sentire perché il celebrato disegnatore di EG sta passando un periodo all'insegna dell'Esercito! ma tornerà a riempire (non tutte!) le pagine di EG appena congedato.
Per quanto concerne il secondo punto, qualunque registratore di una certa qualità è collegabile ad un MSX, purché vi sia un cavetto di collegamento per i tre segnali: MICrophone, EARphone e REMote. Quest'ultimo può anche essere sconnesso talvolta, anche se è sempre molto comodo in quanto è tramite questo cavo che il computer avvia e ferma automaticamente il registratore una volta effettuato il SAVE/LOAD. Al terzo punto rispondiamo che l'HB 101 P, come il resto dell'interessantissima gamma di nuovi prodotti Sony, sta cominciando in questo periodo ad essere distribuito sul territorio nazionale.
Il modello con registratore dedicato incorporato viene venduto ad un prezzo inferiore alle 700.000 lire.
Venendo ora al quarto punto, la risposta è certamente affermativa! Del resto, come tu stesso hai visto, le recensioni dei giochi di EG includono parecchi titoli per MSX.
I giochi della Konami, incluso il Ping Pong, sono disponibili in Italia e sono distribuiti dalla Sony.
Benvenuto nel Club MSX Italia!
Ciao!

Spett. Redazione di EG Computer,
sono un ragazzo di 14 anni ed un felicissimo possessore di un MSX Toshiba HX-20L, ed è proprio su questo che scrivo questa lettera; innanzitutto vorrei sapere da voi, su gentile richiesta, tutto quello che sapete e potete dirmi su questo mio nuovo computer. A questo punto voi penserete come mai io, pur avendo il computer, non sappia niente o quasi di lui; spiegazione: il giorno che comprai il computer, entrai in negozio già con le idee chiare, cioè di comprarmi il modello, sempre Toshiba, HX-10, ma di fianco a questo modello, c'era anche l'HX-20L, che mi affascinò molto per le sue caratteristiche più evidenti (in realtà, l'unica che sapevo era che aveva incorporato il Word Processor), e così decisi di comprarlo, e fino ad ora mi soddisfa moltissimo.
Questo è tutto quello che so del mio HX-20L, spero che sappiate dirmi qualche cosa di più, riguardo alla memoria, risoluzione grafica ecc....
Insieme a questa lettera vi ho mandato anche l'iscrizione per il Club MSX Italia, che è una "piccola organizzazione" che mi interessa sempre di più.
Vi prego di rispondermi. Volevo farvi anche i complimenti per la vostra, ormai famosissima, rivista, e ... in bocca al computer!!! Ciao a tutti!!!
Gianluca Lazzari
(S. Giuliano Milanese - MI)

Caro Gianluca,
iniziamo col puntualizzare che il Club MSX Italia non è una "piccola organizzazione", bensì una vera e propria istituzione a livello nazionale!!
Il tuo Toshiba HX-20 è una versione migliorata del già eccellente HX-10.
Le modifiche consistono, a parte il contenitore e la tastiera migliorati, nella memoria ROM da 64 K al posto dei consueti 32 K ROM, comuni a tutti gli MSX.
L'incremento dei K di ROM è dovuto alla presenza del word processor da te citato che rende disponibile sin dall'accensione un programma applicativo di grande utilità.
Vi sono, però, anche delle estensioni al BASIC tra le caratteristiche dell'HX20. Tra questi comandi spicca la serie dedicata alla gestione del disco RAM.
Tale funzione permette di riservare parte di quei famosi 32 (e più) K di RAM, che tanto spesso sono stati liquidati come «accessibili solo da linguaggio macchina», alla memorizzazione di alcuni files; in altre parole, grazie ad alcune routine è possibile utilizzare quella parte della RAM come un'unità a disco con il vantaggio della velocità talvolta superiore a quella degli hard-disk.
È veramente una nota di merito per la Toshiba aver introdotto per il proprio home una funzione finora riservata ai personal come IBM e Apple!
Per il resto, la compatibilità con tutto il software MSX è garantita, nessun problema quindi per la documentazione attualmente in vendita, la JCE ha un catalogo veramente ricco in questo senso; le caratteristiche tecniche rimangono, dunque, quelle dell'MSX classico.
Per maggiori chiarimenti sui comandi extra il manuale in dotazione alla macchina potrà soddisfare ogni tua richiesta.
Vorremmo spendere ancora due parole su questo Toshiba che è il modello medio della gamma attuale, essendo l'HX-22 il top (non ti preoccupare, il tuo HX-20 non ha nulla da invidiargli). Le differenze con l'HX-22 consistono nella presenza dell'uscita RGB-SCART e dell'interfaccia per comunicazioni seriali secondo lo standard RS-232 C, la Toshiba ha posto molto l'accento su quest'ultimo prodotto in quanto è l'anello di congiunzione per il collegamento ad un mare di periferiche, primo fra tutte il MODEM per la trasmissione/ricezione di dati sulle normali linee telefoniche.
Considera attentamente anche questo prodotto come futura espansione per il tuo HX-20!
Ciao!

Per la redazione di EG Computer,
mi chiamo Naldo, vi scrivo da Follonica (GR), io posseggo uno Spectrum 16K RAM.
Vi ho scritto perché improvvisamente il mio Spectrum fa brutti e costosi scherzi, è già la seconda volta che si brucia l'integrato della ROM, lo schermo del televisore dà quadratini lampeggianti e righe verticali colorate, vorrei sapere il perché di tutto questo, e come mai si brucia così frequentemente la ROM, forse per i troppi giochi?
Volevo proporvi di inserire dei concorsi, dei rebus e parole crociate sui computers.
Fatemi sapere presto!
Naldo Franco
Follonica (GR)

Caro Naldo,
riteniamo lecito pensare che il danno sia dovuto ad uno o più componenti nel tuo Spectrum.

Molto probabilmente delle resistenze o dei condensatori sono colpevoli di ciò; il solo consiglio che però possiamo darti, non avendo sottomano il tuo Spectrum (!) è quello di portarlo a un centro assistenza dove ne vengano testati i componenti uno per uno: sarà costoso ma perlomeno risparmierà ulteriori danni.
Anche l'eccessivo utilizzo porta a fenomeni di questo tipo, specie se si tratta dei videogiochi a cui, di solito, "cede" per prima la tastiera!
Prenderemo in considerazione la proposta di inserire nelle pagine di EG tali giochi, è un'ottima idea!
Ti salutiamo e ti ringraziamo per il disegno di ALAN FORDiana memoria!

Spett. Redazione di EG computer,
complimenti per la bella rivista e per il fatto che per primi avete appoggiato l'MSX quando tutti erano molto scettici sul sistema.
Personalmente penso che l'MSX prenderà in futuro il sopravvento o che più o meno tutti si adegueranno a questo sistema.
Essendo in possesso di un Sony HB-75P vorrei chiedere qualche spiegazione.
1) Nell'MSX 2 la ROM è di 48 K contro i 32 K dell'MSX 1, essendo lo Z80 capace di gestire 64 Kbytes totali, se nell'MSX 1 i bytes liberi in basic erano 28815 togliendo i 16 K in più della ROM dell'MSX 2 ne rimarrebbero solo 12815; è vero?
2) Vorrei sapere se è possibile cambiare nel mio Sony il microprocessore video TMS 9929 ANL (dal libretto delle istruzioni, anche se Voi a pag. 49 del numero di dicembre riportate per l'MSX 1 il TMS 9918, che differenza c'è con quello del mio Sony) con il V 9938 dell'MSX 2 per poter avere testo 80x24 e tutti gli altri vantaggi.
3) Che cosa cambia nel basic dell'MSX 2 con i 16 K di ROM in più dell'MSX 2, nel depliant della Sony si dice che il nuovo HB-F500P ha un basic più veloce e che permette di gestire meglio la grafica dell'MSX 2.
4) Esiste software CP/M su dischetti da 3"1/2? Se esiste, si può utilizzare con il video da 40 colonne o è necessario passare all'MSX 2?
5) Il disk drive MSX della Spectravideo è da 5"1/4 invece che da 3"1/2 e, mi hanno detto, non è collegabile agli altri MSX se non allo Spectravideo SVI 728: è vero e perché?
6) Passando alla Commodore, il 128 è 8 o 16 bit? Di conseguenza avendo 128 KRAM espandibili fino a 512 e 48 KROM espandibili fino a 96 quanti di tutti questi "K" il suo microprocessore può gestire?
RingraziandoVi del tempo fino a qui dedicatomi, spero vogliate rispondermi per poter così avere le idee un po' più chiare.
Rodolfo Gabucci
(Pesaro)

Caro Rodolfo,
innanzitutto ti ringraziamo per i complimenti; l'MSX/2 gestisce la RAM esattamente come l'MSX/1, riconoscendo cioè solamente 32 K (che poi diventano 28.815 bytes) all'utilizzatore. Comunque il limite dei 64 K di RAM gestibili dallo Z 80 A, già superato dall'MSX/1, è stato ulteriormente sorpassato ed ora tramite un circuito di gestione della RAM, si può arrivare fino a 4 Mbytes, anche se si dovrà attendere un bel po' prima di vedere questi MSXmostri!
Riguardo al secondo punto, il chip video, che nell'MSX/2 è stato chiamato proprio MSX Video, può gestire una videoRAM delle dimensioni massime di 128 K, la sostituzione quindi non è possibile anche se vi sono, all'estero, delle schede che potenziano la sezione grafica dell'MSX/1 fino ad eguagliare la capacità dell'MSX/2.
Per quanto concerne il terzo punto bisogna dire che l'MSX/2 differisce nel BASIC per la gestione della grafica migliorata, nella gestione della memoria RAM aggiuntiva (vedi la funzione di RAM-disk) e il controllo da BASIC sull'orologio in tempo reale (con batteria di backup incorporata).
Il software per il S.O. CP/M, del quarto punto, è reperibile in parecchi formati, dal vecchio 8", al classico 5 1/4" anche su dischetti da 3", come per l'AMSTRAD, si può dunque, in teoria, accedere alla vasta biblioteca di programmi disponibili sotto CP/M, ma, in pratica, sono ben pochi i programmi CP/M su 3,5" e quasi tutti richiedono 80 colonne quindi più adatti all'MSX/2.
Passando al quinto quesito, il drive non è compatibile per una serie di ragioni teniche che lo rendono, insieme al Sinth della Yamaha, una delle pochissime periferiche... "pecore nere" della famiglia MSX, anche se funzionalmente ineccepibili.
Concludendo, il C 128 è un home ad 8 bit basato sul microprocessore 8502 funzionalmente identico al 6510, include anche uno Z 80 A per la compatibilità con il CP/M. La gestione della memoria è affidata ad un chip, denominato MMU (Memory Management Unit) che rende disponibile all'accensione ben 122.635 bytes, come la schermata iniziale conferma!
Il resto della RAM, fino al limite dei 512 K, può essere gestita come RAM disk.
Ti lasciamo sperando di averti chiarito le idee, ciao!

Carissima redazione di EG,
ho ricevuto il regalo di abbonamento EG COMPUTER, cioè il grazioso e simpatico portafoglio.
Desidero rinnovarVi i miei complimenti per il modo in cui affrontate i gravosi problemi di porgere un contenuto sempre più interessante e attuale nei servizi in rubriche, anzi non ho parole per esprimere la mia gioia nell'aver rivisto ripresa nel n. 2 della rivista la rubrica SINCLUB di cui sono un "affamato" lettore.
Voglio inoltre chiedere a codesta redazione di ampliare un pochino il lato tecnico nelle presentazioni di prodotti quali computer ed accessori, arricchendo le già chiare foto di insieme e particolari con opportuni schemi di funzionamento non solo dell'apparato, quanto di più dei vari collegamenti esterni quali: prese, porte, ecc. (i bollettini tecnici sono un lusso).
Voglio precisare che sono abbonato da moltissimi anni alle riviste Selezione e Sperimentare, e credo di aver fatto un'ottima scelta quest'anno nell'essermi abbonato anche a EG Computer.
I plausi per Voi ormai non si contano. Sentitissimi saluti.
Silverio La Sala
(Cosenza)

Abbiamo letto con autentica soddisfazione la tua gentilissima lettera. La serie così nutrita di riconoscimenti, da parte di un lettore che dimostra di possedere una ricchissima preparazione, non può che colmarci di orgoglio e compiacimento.
Noi vorremmo esprimerti, con altrettanto calore, la più viva riconoscenza per l'attestazione tanto spontanea quanto lusinghiera. Vedere la nostra opera coronata da tanto successo è il premio più ambito a cui tendiamo. Per quanto riguarda le tue richieste cercheremo di esaudirle nei prossimi numeri dando più spazio alle recensioni hardware.
Ti ringraziamo di tutto, e degli auguri che contraccambiamo nel modo più fervido, e ti salutiamo cordialmente.

Carissima Redazione di EG Computer,
sono un ragazzo di 18 anni ed è la prima volta che vi invio una lettera.
È molto tempo che vi seguo e colgo l'occasione per farvi i miei complimenti per questa fantastica rivista che, oltre ad essere piena di idee e novità, tratta con impegno e serietà i problemi del sistema MSX.
Sono un possessore di un Sony HIT-BIT HB 75 P e vorrei sapere se può essere espanso e fino a quanto, inoltre vorrei sapere se il QUICK-DISC della Philips è adattabile al Sony.
Ah!!! Quasi dimenticavo: ci sono in circolazione libri che aiutano a capire meglio il linguaggio macchina dello Z 80?
Vi porgo i miei saluti facendovi di nuovo i miei complimenti e allego il tagliando d'iscrizione al Club MSX Italia speranzoso di ricevere presto il package del Club e di saperne di più.
Un grosso ciao!
Fabrizio Colombo
(Milano)

Caro Fabrizio,
ti ringraziamo per l'alta considerazione che hai nei nostri confronti ed è nostro impegno per il futuro sviluppare il discorso MSX parallelamente a quello degli altri sistemi.
Venendo ai tuoi quesiti, il Sony come del resto gli altri MSX, può in teoria essere espanso fino ad un massimo di 1 Megabyte: in pratica vi sono delle difficoltà serie nel far riconoscere al sistema la memoria aggiuntiva, esistono dei programmi che sono già predisposti per un massimo di 128K di RAM. Tra questi il MT Base, della olandese Micro Technology, un database molto versatile, che sarà distribuito in questo periodo sul territorio nazionale.
L'espansione della RAM del tuo MSX può comunque essere effettuata con uno dei molti RAM Packs, la cui progettazione "intelligente" ha risolto il problema, e la cui reperibilità in Italia, purtroppo, è assai difficile: a questo proposito ti consigliamo di sfogliare delle riviste inglesi, per esempio, per gli indirizzi.
Il QUICK-DISK della Philips è perfettamente utilizzabile con il tuo Sony senza alcun problema.
C'è infine un libro edito dalla JCE che potrà fare al caso tuo. Il titolo è: "MSX: assembly e linguaggio macchina". Questo libro partendo dall'analisi dell'assembler Z 80 giunge a fornire degli elementi validi per la redazione di routines complete.
Benvenuto nel Club MSX Italia, ciao!

Ti scrivo per formularti alcune domande alle quali mi aspetto risposte sincere come di solito dai ai tuoi lettori e soprattutto disinteressate. Per gestire uno schedario clienti mi hai consigliato l'acquisto DISC/DRIVE. Ma visto l'alto prezzo della periferica in questione ti chiedo:

1) Esistono già programmi su dischetti 3,5?

2) È vero che il sistema MS/DOS usato dagli MSX può utilizzare i programmi IBM che usano lo stesso sistema?

3) I programmi su disco quanto costano?

4) Tutta la montagna di programmi su nastro che mi trovo potrò passarla su disco?

5) Ho comprato per errore un QUICKDISK ma, al contrario di quello che mi avevano assicurato, non si possono passare i giochi che ho su nastro perché protetti, ma visto che non esistono già programmi per i QD a cosa serve?

6) Mi consigli di vendere tutto e passare ad altro sistema tipo (CBM 64/128 - APLE IIc - QL SINC. ecc.) visto che il DRIVE SONY costa solo 950.000 lire?

Affettuosi saluti.
Vittorio Bonatti
(Casalecchio)

P.S.: come funziona il trasferimento dei dati da un disco al computer o la gestione di dati da aggiornare continuamente?

Caro Vittorio,
l'acquisto del drive è comunque consigliabile, per qualunque sistema nella fascia da te indicata. Gli stessi Commodore, Apple e QL non hanno una grande utilità in campo professionale senza un drive, anche perché, ad esempio, l'Apple senza il drive è praticamente inutilizzabile, mentre il QL rivela l'insufficienza dei Microdrives non appena si affrontano dei programmi complessi. Venendo alle tue domande: esistono già dei programmi su disco; in particolare vi sono parecchi titoli distribuiti sotto i marchi della Philips, Sony e della Leoni Informatica, quest'ultima ha in catalogo alcuni programmi che potranno risultarti molto utili.
Proseguendo, gli MSX utilizzano il sistema MSX/DOS, che per alcune caratteristiche nella struttura dei files permette di leggere solo i data files da dischi per IBM e compatibili che utilizzano l'MS/DOS.
Riguardo al terzo quesito, i programmi su disco costano inevitabilmente di più del software su cassetta. Il solo MSX/DOS costa circa 70.000 Lire, e la media per il software di indirizzo gestionale si aggira sulle 100.000 Lire, ma il più delle volte la qualità del prodotto giustifica pienamente l'alto costo.
Per quanto concerne il quarto punto, il software, ed in particolare i videogames, se sono protetti... non potranno essere trasferiti a meno che non si operi la... sprotezione, peraltro ai limiti dell'illegalità. Per il resto, qualsiasi programma tu abbia sviluppato può essere benissimo trasferito senza problemi.
*Lo stesso discorso può essere applicato riguardo al Quick-Disk, ma in questo caso è d'obbligo una precisazione: il Quick-Disk, si pone come alternativa al registratore a cassette, **non al disk-drive**, e in ciò consiste la sua utilità.*
Per la risposta al sesto punto, ci rifacciamo a quanto detto all'inizio, il costo degli altri drive è inferiore, ma lo sono anche le prestazioni, Apple IIc e C 64, ad esempio, hanno dei drive la cui capacità formattata è, rispettivamente, di 143k e circa 170k contro i quasi 360k del 3,5" Sony.
Infine, il trasferimento dei dati e comunque la gestione dei dati è sempre affidata ad un programma che provvede, ad esempio, all'aggiornamento delle ultime modifiche in un archivio.
Tutto questo può essere fatto anche da BASIC grazie al nutrito set di istruzioni per il DOS estremamente versatili. Per ulteriori informazioni riguardo a tali istruzioni ti consiglio di fare riferimento a testi quali ad esempio il libro edito dalla JCE: "Impariamo il BASIC per il sistema MSX".
Un saluto da tutta la redazione.

Carissimo EG,
scrivo oltre che per mandare la mia adesione al Club MSX Italia, per porvi alcune domande.

1) Sono venuto in possesso di un integrato della Ferranti con la seguente sigla: NCFRD4BTSS 8116.
Un mio amico mi ha detto che potrebbe essere una RAM da 16k. È vero? Se sì, è possibile collegarla al mio MSX?

2) Ho da poco sostituito il circuito stampato del mio Spectrum 48k (che, tra l'altro, ho pagato solo L. 55.000, poco più di una riparazione alla GBC). È possibile utilizzare il banco RAM, sempre che non sia guasto, per l'MSX?

3) Possiedo due paddle (si chiamano così quei potenziometri inscatolati?) recuperati da un vecchio videogioco. Posso collegarli alle prese del joystick MSX? In quali piedini? (ci sono 3 fili, uno dovrebbe andare a massa, ma gli altri?)

4) La prima parte di RAM degli MSX (da 32768 in poi) è occupata dalle variabili di sistema?

Sperando che pubblichiate la mia lettera, vi ringrazio e porgo a tutti i miei bit, byte e nibble.
Eugenio Musso
(Milano)

Caro Eugenio,
benvenuto innanzitutto nel Club MSX Italia! L'integrato cui ti riferisci non ci risulta essere una RAM; alla sigla 8116 corrisponde, secondo le nostre informazioni, un chip da 18 pins che serve da generatore di doppio Baud-rate, niente quindi a che fare con una RAM. Vi è altresì un altro chip, siglato 8118, da 16 pins e 16kbit con tempo d'accesso di 120 ns.
Il problema però è che per espandere un MSX si deve "far sapere" al S.O. che c'è un altro banco di RAM cui puntare e questo comporta la progettazione di una scheda e del relativo software di una certa difficoltà.
L'espansione per lo Spectrum non è utilizzabile in quanto, presumiamo, le RAM abbiano tempo d'accesso differente da quello richiesto dall'MSX.
Riguardo alle paddles, sia nel caso siano del tipo di quelle per il vecchio VCS ATARI, che hanno il connettore uguale, sia in caso contrario non dovrebbe essere difficile con un paio di saldature collegarne uno; in ogni caso la difficoltà da superare sta nel "far riconoscere" all'MSX il movimento rotatorio della paddle, la lettura di una delle due porte dovrebbe restituire un valore differente per la rotazione oraria ed antioraria, un altro valore dovrebbe corrispondere al tasto di fuoco.
Devi scusare l'uso del condizionale, ma il problema ci giunge nuovo forse anche perché ci eravamo abituati alle paddle della stessa marca del computer. Non siamo in grado di darti ulteriori informazioni ma non conosciamo neppure il tipo di paddle cui ti riferisci! L'esperimento è comunque interessante e non dovrebbe in alcun modo danneggiare il tuo MSX.
Facci sapere, in ogni caso, il risultato dell'esperimento. Infine, riguardo alla mappa di memoria dell'MSX, da 32768 (8000 h) in poi c'è la Program Area, suddivisa a sua volta in varie aree dedicate allo stack, alle variabili e alle stringhe.
Le variabili di sistema sono allocate a partire da 62335 (F37F h).
Concludiamo consigliandoti vivamente il libro "MSX: Assembly e linguaggio macchina" edito dalla JCE, estremamente chiaro e completo. Ciao!

Scrivete a:
Edizioni JCE
EG COMPUTER
Via Ferri, 6
20092 - Cinisello B.

ANNO TRE, NUMERO 6 GIUGNO 1986

FERRARI E DIGITAL COLLABORANO NELLA FORMULA 1

Il marchio Digital comparirà sulle vetture Ferrari di Formula 1 che si accingono a disputare il campionato mondiale 1986.
La Digital Equipment è infatti entrata nel gruppo dei fornitori ufficiali della scuderia Ferrari a seguito di un accordo che prevede l'utilizzo, da parte della prestigiosa casa modenese, di sistemi e servizi Digital per la progettazione e la messa a punto delle vetture Ferrari da competizione.
Saranno installati a Maranello un elaboratore VAX 8600 di grande potenza e quattro sistemi MicroVAX II, fra loro integrati in rete di comunicazione DECnet/Ethernet e dotati di un vasto corredo di software che consentirà di far fronte alle sempre più sofisticate esigenze applicative del reparto corse Ferrari.
La collaborazione con la Ferrari è un'ulteriore conferma della validità delle soluzioni informatiche offerte dalla Digital al mondo della fabbrica e, in particolare, alle problematiche di automazione proprie dell'industria automobilistica.
È motivo di particolare soddisfazione per la Digital l'avvio di un lavoro comune con il management e i tecnici della scuderia Ferrari per affrontare insieme tematiche applicative che si collocano ai più alti livelli di complessità e di sofisticazione.
La Digital Equipment Corporation (DEC) è la seconda azienda informatica a livello mondiale ed è leader nel settore dell'automazione integrata dei processi produttivi.

Digital Equipment SpA
Servizio Relazioni Esterne
Viale F. Testi, 11
20092 Cinisello Balsamo
Tel. 02/61796.1

ACCORDO TRA APPLE COMPUTER E STEVE JOBS

«Abbiamo raggiunto un accordo che offre ampie garanzie ai nostri azionisti». Con queste parole A. Eisenstat, vicepresidente della Apple Computer e responsabile per gli affari legali della società, ha annunciato la conclusione dell'azione giudiziaria che l'azienda aveva intentato nei confronti di Steve Jobs per impedire la utilizzazione di informazioni della società e per denunciare la rottura del rapporto fiduciario di cui Jobs sarebbe stato responsabile mentre era ancora presidente del Consiglio di Amministrazione. Nell'accordo recentemente firmato Steve Jobs ha accettato un ridimensionamento dei suoi obiettivi di marketing e del prodotto a cui sta lavorando Next inc – la società da lui recentemente fondata – impegnandosi a non assumere persone provenienti dalla Apple Computer.
L'accordo garantisce inoltre all'azienda di Cupertino il diritto di verificare qualsiasi nuovo prodotto della società di Jobs – prima che venga introdotto sul mercato – per accertare che non siano state utilizzate informazioni o tecnologie di proprietà della Apple Computer.
Con questo atto Apple Computer ha rinunciato all'azione legale, che potrà però essere ripresa se l'accordo non venisse pienamente rispettato.
Apple Computer
Palazzo Q8 - Milanofiori
20089 Rozzano (Milano)
Tel. 02/8242156

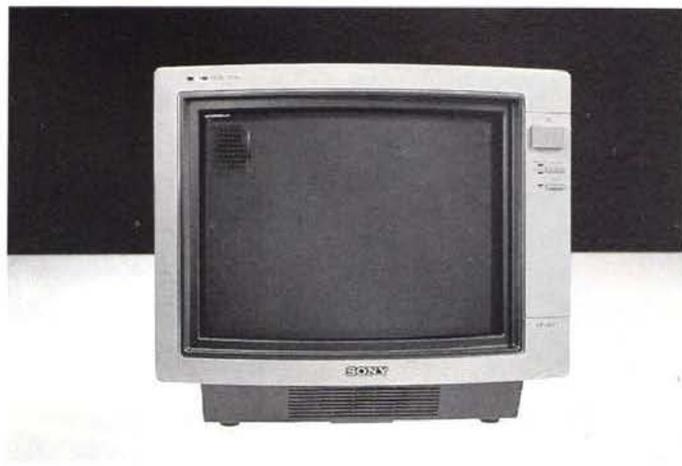
COMPUTER PLAY '86 AL 20° SIM-HI.FI-IVES

Quest'anno la mostra-concorso COMPUTER PLAY'86 si presenta più ricca delle edizioni precedenti: gli autori dei migliori programmi presentati concorreranno infatti a premi costituiti da buoni acquisto da spendersi nei migliori computer shop italiani.
Il concorso si svolgerà nell'ambito del 20° SIM-HI.FI-IVES – Salone Internazionale della Musica e High Fidelity International Video and Consumer Electronics Show – alla Fiera di Milano, tra il 4 e l'8 settembre prossimi. I programmi in concorso dovranno pervenire alla Segreteria del SIM-HI.FI-IVES (Via Domenichino 11, Milano) entro il 10 luglio 1986.
Alla gara possono partecipare tutti i giochi originali, non ancora commercializzati, presentati da singoli o gruppi nelle seguenti categorie:
- video games
- simulazione
- adventure games
- educativi
- applicazioni grafiche
- applicazioni musicali
- applicazioni innovative
- giochi logico-matematici
- robot e altri giochi meccanici programmabili.

I concorrenti selezionati potranno utilizzare i personal computer che saranno disponibili nel corso della mostra per provare e dimostrare le loro creazioni e, di conseguenza, dovranno essere presenti in Fiera secondo orari e modalità concordati con la Segreteria.
I primi classificati nelle varie categorie, valutati da una giuria composta da docenti universitari e da affermati autori di software, presenteranno il loro gioco, spiegandone i principi base e discutendoli con gli esperti e il pubblico.
Per concorrere è *indispensabile* che gli autori inviino il gioco proposto su un supporto magnetico (cassetta o floppy disk), completato da una breve presentazione scritta, dalle istruzioni d'uso, dal listato completo e dall'indicazione della configurazione minima necessaria. COMPUTER PLAY 86, oltre al tradizionale concorso, patrocinerà quattro giorni di seminari e workshop su temi quali l'ingegneria del software, l'interazione uomo-macchina, la strategia del gioco, la grafica al computer, lo sviluppo di un software di gioco e il suono; una tavola rotonda concluderà la manifestazione.

SIM-HI.FI-IVES
Segretaria generale
Via Domenichino, 11
20149 Milano Tel. 02/4815541

SONY PRESENTA IL NUOVO KX-14CP1

Sony Italia ha annunciato la commercializzazione di un nuovo monitor a colori da 14", particolarmente adatto per l'uso in connessione con personal computer, microelaboratori e videoregistratori. Le sue caratteristiche costruttive gli consentono infatti di restituire su schermo sino a 2.000 caratteri oppure immagini video ad alta risoluzione.
Il KX-14CP1, questa è la sigla che identifica il nuovo monitor professionale, rappresenta quindi il sistema di visualizzazione più idoneo per tutte quelle applicazioni che richiedono elevate prestazioni unitamente ad ingombri e pesi ridotti. La versatilità di utilizzo dell'apparecchiatura verrà inoltre favorita dalla possibilità di commutazione automatica dei sistemi PAL, SECAM e NTSC.
Caratterizzato dall'impiego dell'esclusiva tecnologia Sony Trinitron che utilizzando uno schermo perfettamente cilindrico assicura una visione chiara e senza deformazioni qualsiasi sia l'angolo di visuale, il KX-14CP1 è stato specificamente studiato per funzionare come "cuore" di un completo sistema video in grado di restituire con la più alta definizione e fedeltà di colore le immagini provenienti da un computer o da un videoregistratore, qual che sia il suo standard di registrazione.
Il cinescopio, sul quale vengono proiettate le immagini generate da un cannone "Sharp Focus" di nuova concezione, è del tipo "Black Trinitron" ed è dotato di una griglia graduata di grande precisione (0,37 mm) per una maggiore risoluzione d'immagine e un migliore contrasto.
Il KX-14CP1 incorpora inoltre un altoparlante interno e non necessita quindi di componenti esterni supplementari. Un ingresso RGB digitale a 8 spinotti, un connettore RGB analogico a 21 spinotti, e ingressi video selezionabili del tipo BNC o fono, completano le caratteristiche dell'apparecchio.

Sony Italia SpA
Via F.lli Gracchi, 30
20092 Cinisello Balsamo
Tel. 02/6121551

McGRAW-HILL APRE UNA CONSOCIATA IN ITALIA

Il 21 gennaio 1986 è stata costituita, a Milano, la McGRAW-HILL LIBRI ITALIA s.r.l.
La nuova società, che fa parte del gruppo McGRAW-HILL, è la consociata italiana della McGRAW-HILL BOOK COMPANY e avrà sede a Milano in Piazza Emilia, 5.
Il Consiglio di Amministrazione è costituito da: 1) G. Frederick Perkins, Executive Vice President International Group McGRAW-HILL BOOK COMPANY, New York (Presidente); 2) John R. Martin, Group Vice President Europe, Middle East & Africa McGRAW-HILL BOOK COMPANY, New York; 3) H. Bruce Ryno, Controller International Group McGRAW-HILL BOOK COMPANY, New York; 4) Rolf Pakendorf, Managing Director McGRAW-HILL BOOK COMPANY GmbH, Amburgo; 5) Riccardo Botrini, Area Manager per l'Italia McGRAW-HILL BOOK COMPANY GmbH, Amburgo, che assumerà la funzione di Amministratore Delegato della McGRAW-HILL LIBRI ITALIA s.r.l.
Tra gli obiettivi immediati della McGRAW-HILL LIBRI ITALIA s.r.l. il potenziamento del programma di pubblicazioni in lingua italiana, avviato nel maggio del 1984 dalla McGRAW-HILL BOOK COMPANY GmbH di Amburgo, e l'arricchimento del catalogo con estensione degli argomenti alle scienze, alla tecnica, alla medicina.
La McGRAW-HILL LIBRI ITALIA s.r.l. promuoverà, inoltre, le vendite di tutti i libri e i prodotti software e audiovisivi pubblicati dal gruppo in inglese ed altre lingue.
La distribuzione di tutti i prodotti internazionali continuerà ad essere curata dalla McGRAW-HILL BOOK COMPANY GmbH di Amburgo, mentre la distribuzione in libreria dei libri e del software in lingua italiana su tutto il territorio nazionale sarà curata dalla MESSAGGERIE LIBRI S.p.A.

IL BASIC MICROSOFT

Autore: W. Ettling
e G. Solberg
Edizioni: Mc Graw-Hill
Prezzo: L. 38.000

Vi chiederete quale possa essere la ragione dell'esistenza sul mercato di un libro come questo, quando la maggior parte dei microcalcolatori oggi esistenti viene venduta con l'interprete Basic memorizzato su dischetto o addirittura su ROM e con il relativo manuale di riferimento.
Viene spontaneo infatti dire: "Cosa me ne faccio di un libro sul Basic, se ho già il manuale?".
Ebbene chi la pensa in questo modo o è un programmatore già esperto oppure, se non lo è, quasi sicuramente non ha mai sfogliato un libro come questo e quindi si è fatto un'idea sbagliata sul suo contenuto.
Bisogna riconoscere che il titolo fa un leggero torto al volume, in quanto nella sua concisione e nella sua generalità non fa realmente comprendere a chi vede solo la copertina gli obiettivi che si propone di raggiungere.
In realtà le oltre quattrocento pagine di questo libro contengono un vero e proprio corso sulla programmazione in Basic.
Chi di voi è alle prime armi con il calcolatore e per prima cosa si è cimentato con il manuale del Basic fornitogli insieme al computer, si sarà sicuramente accorto di come la descrizione, seppure accurata, delle istruzioni del linguaggio non dà nella maggior parte delle volte alcuna idea sull'uso che se ne può fare.
Se volete avere una solida base nella programmazione e non avete né la voglia né il tempo di seguire un corso di linguaggio Basic, allora questo libro fa al caso vostro, poiché quella certa prolissità caratteristica di questo volume non disturba sicuramente l'autodidatta o comunque chi vuole approfondire l'argomento.
In linea generale il susseguirsi dei capitoli procede con estrema gradualità sia per quanto riguarda la difficoltà del contenuto che per il progressivo perfezionamento e ampliamento di alcuni programmi esemplificativi, come quello sulla gestione del libro paga di una ditta.
La trattazione del Basic non è però completa, in quanto vengono trascurati degli aspetti, alcuni poco importanti altri un po' di più.
Ad esempio, per restare il più indipendenti possibile dalle varie implementazioni del Basic Microsoft (citabili quelle dell'Apple, dell'IBM e dell'Olivetti), gli autori non si sono addentrati molto in certi particolari che sono abbastanza legati all'hardware della macchina,

come la possibilità di interazione con subroutine in linguaggio macchina o come l'uso di certi parametri che modificano la gestione della memoria e che interagiscono direttamente con il sistema operativo.
Un altro campo molto interessante e abbastanza fondamentale che non viene esaminato è quello della grafica.
Probabilmente la sua inclusione avrebbe creato alcuni problemi dovuti al fatto che i vari computer su cui è implementato il Basic Microsoft hanno caratteristiche grafiche (es.: presenza dei colori o meno, risoluzione dell'immagine, indirizzabilità dei colori di un singolo pixel, ecc.) differenti e set di istruzioni non completamente compatibile.
Dal punto di vista della programmazione vera e propria, vi è da segnalare la presenza di un capitolo dedicato all'ordinamento di numeri e stringhe: in esso vengono spiegati il Bubblesort e il Quicksort e vengono effettuate alcune prove comparative.
L'utilità di questi metodi, pur essendo evidente, viene giustamente sottolineata da un paio di applicazioni al termine del capitolo stesso ed anche nei più complessi programmi descritti negli ultimi capitoli.
In generale comunque, questo libro è più ricco di trucchetti e brevi risoluzioni di problemi, piuttosto che di difficili algoritmi o di complicati calcoli matematici, a cui un lettore più smaliziato potrebbe essere interessato.
Ovviamente la positività o meno di questo fattore dipende dalle vostre esigenze e aspirazioni.
Il numero e il tipo di esempi presentati è estremamente vario e valido: alcuni possono effettivamente essere conservati per propri usi in successive occasioni, come per esempio il listato che realizza una maschera video, che consente l'introduzione di dati relativi ad un archivio in modo visivamente chiaro e semplice.
In un altro listato potete trovare un'implementazione completa di un indirizzario (tipo agenda) che fa uso di file con accesso a chiave.
In un altro ancora c'è un "Menu driver", cioè un programma che gestisce un menu principale dal quale si possono chiamare altri sottomenù residenti in programmi esterni.
Ciò che ad ogni modo rende proficua l'esistenza di molti listati è la dettagliata e sufficientemente precisa spiegazione che accompagna ognuno di essi: ciò permette di imparare la metodologia di programmazione e quindi anche di modificarli opportunamente o di ampliarli.
In alcuni casi il testo fa esplicito riferimento al Microsoft Basic per PC IBM, ma in generale i listati sono "machine independent" e dovrebbero funzionare con tutti i Microsoft Basic esistenti, fra cui anche quelli per computer MSX; i casi in cui si differenziano riguardano principalmente l'uso della tastiera, ad esempio in fase di editing.
In conclusione posso dire che il prezzo abbastanza elevato di questo volume è ampiamente ripagato dalla sua ricchezza di contenuti e dal buon grado di approfondimento dei temi trattati.

NOTIZIE

IL PERSONAL COMPUTER NCR ALLA BROOKLYN CUP

Gli appassionati della vela, ma anche il grande pubblico, hanno potuto gustarsi la regata transatlantica Portofino-New York, non solo per la quantità di colpi di scena che ne hanno accompagnato l'avvio ma anche per la disponibilità quotidiana della classifica in tempo compensato.

che la Brooklyn Cup ha avuto il merito di fornire per la prima volta nella storia delle competizioni veliche durante lo svolgimento della regata, grazie ad un programma appositamente studiato dalla NCR Computers ed a un personal che ha affrontato l'oceano a bordo della barca appoggio (il Rolly Go di Giorgio Falck).
Il PC NCR ha elaborato le coordinate trasmesse dai concorrenti, fornendo agli stessi ed alla stampa una classifica affidabile e precisa. Per il personal NCR, che si è trovato ad affrontare condizioni meteorologiche tutt'altro che tranquille,

Un dato questo non facile (precedenti tentativi in competizioni transoceaniche erano letteralmente "naufragati" dopo pochi giorni di navigazione a causa della difficoltà di confronto fra rotte diverse e diversi "rating" delle imbarcazioni) si è trattato di una vera e propria "prova sull'acqua", che ne ha messo in risalto un insospettato "piede marino".

Nella foto: Giorgio Falck mentre elabora le classifiche a bordo del Rolly Go

È OPERATIVO L'ACCORDO APPLE HONEYWELL

L'accordo Apple-Honeywell Information System Italia, è operativo.
Le sedi di Milano, Roma e Torino della Honeywell sono già in grado di offrire piena assistenza tecnica a tutti gli utenti di Personal Computer Apple ed entro settembre l'operatività sarà estesa a tutte le sedi locali di HISI.
L'utilizzo dei servizi di assistenza tecnica della Honeywell sarà particolarmente indicato per la grande utenza che potrà stipulare un nuovo tipo di contratto con diverse modalità di godimento del servizio.
Apple Computer
Palazzo Q8 - Milanofiori
20089 Rozzano
Tel. 02/8242156

NUOVO 64,

I grandi Commodore sono più grandi in tutto.

PIÙ GRANDE NELL'ISTRUZIONE.

LA VERA STORIA DELL'INFORMATICA

di ALESSANDRA SANTINI

4° parte

Il microchip è l'inizio della quarta generazione. Nasce e si afferma clamorosamente il computer di massa, il personal computer, e a Silicon Valley cresce il mito della Apple Computer Company. Mentre accanto al personal computer continuano a essere costruiti i supercomputer, il Giappone lancia la sfida della quinta generazione: l'intelligenza artificiale.

Ciò che né i costruttori né i progettisti poterono prevedere sino agli inizi degli anni Settanta fu la possibilità di una diffusione del computer in tutti gli ambienti, per tutti gli scopi. All'origine del fenomeno, che fa della quarta generazione l'era del personal computer, c'è l'invenzione del microprocessore, cioè la realizzazione di una piastrina di silicio, il chip, sulla cui superficie, grazie a un avanzamento nella miniaturizzazione, si è riusciti a collocare un'intera unità centrale di elaborazione del computer.

Alla base di questa nuova tappa incontriamo un personaggio già noto, Robert Noyce, uno dei due inventori del circuito integrato. Con un socio egli fonda nel 1968 la INTEL, nome nato dalla fusione di Integrated Electronics, il cui fine è specializzarsi nella fabbrica dei chip di

memoria. L'anno successivo, su richiesta di una società giapponese, la Busicom, un ingegnere trentaduenne della INTEL, Marcian E. Hoff Jr., propone la realizzazione del primo chip che contiene insieme tutti i componenti di un'unità centrale di elaborazione, la Cpu (Central Processing Unit). Così il primo microprocessore della storia, l'INTEL 4004, entra nella fase di sviluppo definitivo. La traduzione dello schema di base in una macchina funzionante è opera di un fisico italiano, Federico Faggin: alla fine del 1970 il microprocessore può entrare in produzione. Sarà proprio la diffusione dei microchip a caratterizzare i computer di quarta generazione.

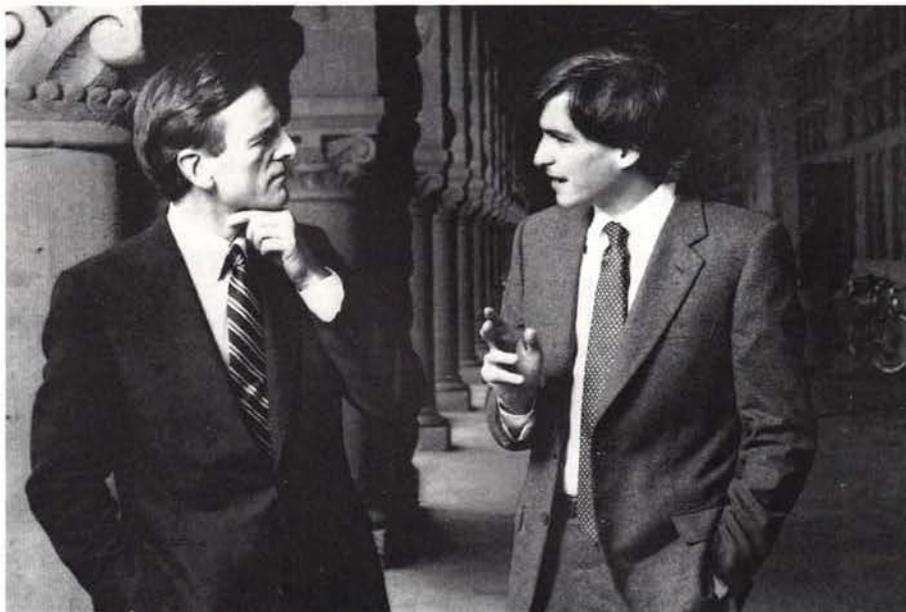
Steve Jobs (a destra) e il presidente della Apple, John Sculley (a sinistra). Jobs è l'inventore di Apple II.

IL PERSONAL COMPUTER, OVVERO L'ELABORATORE COME FENOMENO DI MASSA

Mentre negli Stati Uniti esplode la produzione di massa delle calcolatrici da tasca, nel 1971 Niklaus Wirth, ingegnere elettronico svizzero, crea il linguaggio di programmazione PASCAL, impiegato per lo sviluppo di sistemi. L'anno successivo la INTEL sviluppa l'8008, primo microprocessore a 8 bit, e la ATARI lancia il primo videogame da sala, Pong. Nel 1974 sulla rivista "Radio-Electronics" un appassionato di elettronica, Jonathan Titus, presenta un sistema "fai-da-te" per la costruzione di un computer personale. L'idea non esce dalla cerchia degli hobbisti, ma il tempo e la tecnologia corrono veloci.

Nel 1975 sempre la INTEL realizza un intero elaboratore sistemato su una scheda e l'anno successivo addirittura un elaboratore completo di 8 bit integrato su un solo chip: 20 mila transistor su una superficie di circa 20 mmq. Un microprocessore di tal genere contiene quattro parti fondamentali: il microprocessore, vale a dire l'unità centrale, la memoria di programma, la memoria di dati e le interfacce per l'ingresso e l'uscita dei dati. È in questa prima metà degli anni Settanta che la storia della quarta generazione informatica registra la nascita di un nuovo strumento: il personal computer.

Nel 1974 alla DIGITAL un ingegnere laureato anche in psicologia educativa, David Ahl, realizza due prototipi di personal dei quali intende promuovere la vendita. Deluso dalla DIGITAL, che non è convinta delle effettive possibilità del progetto, David Ahl lascia la società e fonda una rivista di successo di informatica. Ma l'idea del personal è ormai matura.

Sul numero di gennaio del 1975 la rivista "Popular Electronics" propone un kit per la costruzione di quello che sarà considerato, per caratteristiche tecniche e di prezzo, il primo vero personal: ALTAIR 8800. Legato all'impiego del nuovo microprocessore INTEL 8080 a 8 bit, molto più potente del precedente INTEL 8008, ALTAIR, venduto in scatola di montaggio, è offerto al pubblico a 397 dollari. L'iniziativa è ancora limitata, ma l'idea inaugura la produzione industriale del personal computer. Da questa situazione nasce il primo vero personal di massa, l'APPLE.

APPLE: STORIA DI UN MITO

L'APPLE-1 nasce nel 1976, grazie alla preziosa comunione di interessi di Stephen Wozniack, suo ideatore, un giovanissimo studente di grandi capacità, e di Steven Jobs, che univa alla passione per la tecnologia una spiccata sensibilità per la sua commmercializzazione. L'APPLE-1, costruito in alcune centinaia di esemplari, viene venduto per lo più nei negozi di informatica della baia di S. Francisco o per corrispondenza al prez-

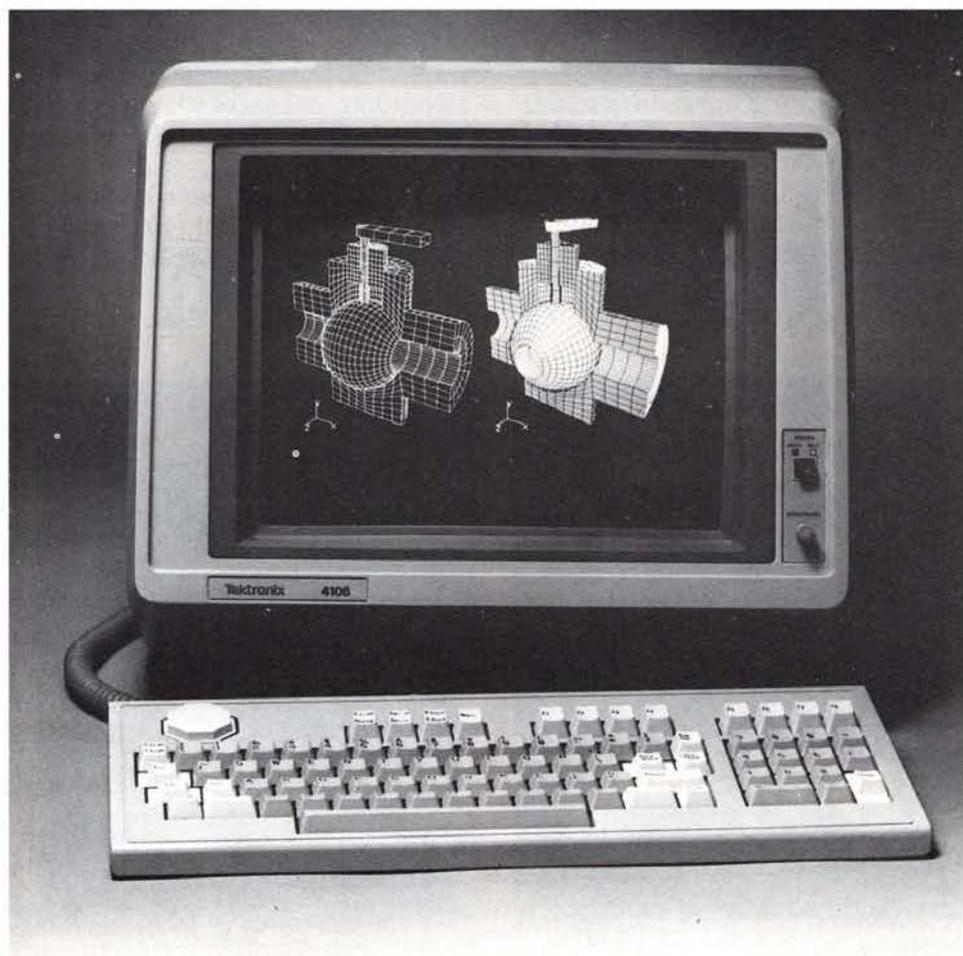
Apple II e IBM PC, due computer personal che sono passati alla storia per la genialità delle prestazioni offerte.

zo di 666 dollari. Il discreto successo spinge Jobs alla creazione di una società: in un garage di Cupertino (California), nel cuore della Silicon Valley, nasce la APPLE COMPUTER COMPANY.
Agli inizi del 1977 Wozniack ha terminato la fabbricazione e i collaudi di una nuova macchina, l'APPLE-2, che viene subito messa in vendita. È il primo computer con diffusione di massa. Nel giro di quattro anni l'APPLE-2 è diffuso in migliaia di esemplari in tutto il mondo, e il fatturato della APPLE passa da meno di un milione a 335 milioni di dollari.
Nello stesso anno, due studenti dell'Università di Stanford creano il primo adventure game, Adventure, subito seguiti dalla Digital che distribuisce un altro adventure game, Dungeon, insieme al suo minicomputer VAX; l'anno successivo con il film campione di incassi "Guerre Stellari" Steven Spielberg inaugura una trilogia in cui i due robot R2D2 e C3P0 sono tra i protagonisti delle fantastiche avventure nello spazio. Intanto i robot industriali vengono introdotti su grande scala in tutto il mondo.
Nel 1981 l'IBM introduce il suo personal computer PC, che diventa leader nel nuovo mercato dei microcalcolatori e costringe le altre aziende a produrre periferiche e software IBM-compatibile, consolidando una realtà nella quale molte industrie cercheranno di inserirsi, ma con alterna fortuna; nel 1982 anche l'Olivetti entra nel mercato dei personal computer con l'M 20.

I SUPERCOMPUTER

Le grandi capacità dei microscopici chip consentono di ideare e costruire computer molto più potenti rispetto a quelli commerciali. Nascono, già agli inizi degli anni Settanta, i supercomputer.
A manifestare la necessità di macchine di tal genere sono soprattutto i grandi enti pubblici di ricerca, come la NASA americana che li utilizza in compiti per i quali occorre elaborare una grandissima quantità di dati. Tra i primi veri supercomputer sono da menzionare lo STAR-100, STARAN, DAP-I e ILLIAC-IV, uno dei più grandi supercomputer esistenti, rimasto in servizio al centro AMES della NASA in California dal 1975 al 1982. Ma i più celebri supercomputer sono legati al nome di Seymour Cray, un ingegnere che fondò una propria società, la CRAY RESEARCH, per fabbricare i primi supercomputer commerciali. Nonostante i costi proibitivi (fino a 17 milioni di dollari), il successo dei supercomputer CRAY è al di là delle previsioni: continuamente perfezionati, fino al 1985 sono 65 i supercomputer CRAY venduti.

PROSPETTIVE: LA QUINTA GENERAZIONE E L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

I passi compiuti dalla tecnologia in quest'ultima generazione sono stati giganteschi: se l'integrazione nei chip durante gli anni Settanta era distinta dalla sigla Lsi (Large Scale Integration), nei primissimi anni Ottanta si passa alla Vlsi (Very Large Scale Integration), mentre già si preannunciano la Ulsi (Ultra Large Scale Integration) e Gsi (Giga Scale Integration) che entro il Duemila permetteranno al chip di ospitare centinaia e forse migliaia di milioni di componenti. Anche i materiali per la costruzione delle microscopiche piastrine stanno mutando: al posto del silicio si sta sperimentando l'arseniuro di gallio e nei prossimi anni si cercherà di introdurre addirittura elementi organici.
Di pari passo le applicazioni degli elaboratori si sono estese a macchia d'olio, e non vi è campo oggi che ne possa fare a meno; parimenti si è assistito a una profonda evoluzione dei criteri di impiego che ha portato queste macchine a rivoluzionare il concetto stesso di organizzazione e gestione di una azienda o di un organismo qualsiasi. Uno dei settori che ha tratto il massimo beneficio dall'utilizzo dell'informatica è quello delle comunicazioni: dall'abbinamento dei due mondi è nata la telematica che ha creato una serie di servizi impensabile sino a pochi anni fa.
Nell'imminente prospettiva c'è ora la macchina intelligente. Nel 1982 in Giappone il Ministero dell'Industria e del Commercio Internazionale (Miti) presenta con obiettivo decennale il "Progetto per i sistemi informatici di quinta generazione": terminali e robot intelligenti, deduzioni e inferenze ad altissima velocità, problem solving. Da allora i finanziamenti riversati in tale direzione, soprattutto dagli USA, sono notevoli.
La parola chiave è oggi intelligenza artificiale: il computer dovrà saper elaborare, oltre ai dati, la conoscenza. Questa sarà la storia della quinta generazione.

Un terminale video di un sistema CAD CAM, propone l'immagine digitalizzata di una parte meccanica.

A scuola di computer

a cura di ANDREA LOMBARDO

Ciao a tutti. Era mia intenzione proporvi questo mese un complesso programma per far risolvere al nostro Spectrum ogni tipo di calcolo matematico e geometrico: dal minimo comune multiplo, alle equazioni e disequazioni di secondo grado, al calcolo di aree e volumi, di figure piane e solide. Purtroppo non sono riuscito a terminare il programma in tempo e così dovrete aspettare il prossimo numero. Intanto però, in questa puntata, potete trovare la prima parte del commento al listato, oltre che un simpatico videogioco interamente commentato e spiegato.

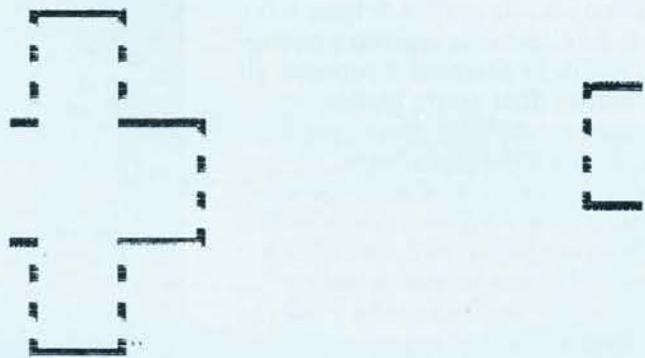
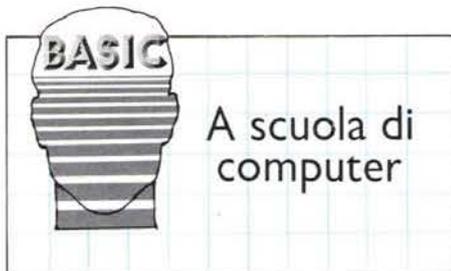
PROGRAMMA "AL FUOCO"

Ricordate gli "scacciapensieri", quei piccoli giochi elettronici che hanno avuto tanto successo negli ultimi anni? Si trattava di apparecchi basati su un microprocessore e che utilizzavano come visore un display a cristalli liquidi, i movimenti e le posizioni che i personaggi potevano assumere erano dunque limitati, non era alta nemmeno la velocità e soprattutto la grafica era piuttosto povera. Niente di più facile quindi che realizzare alcuni di questi giochi su un computer come lo Spectrum, utilizzando esclusivamente il BASIC, disponendo di UDG, caratteri programmabili dall'utente, un discreto audio, e una gamma di istruzioni per il controllo di collisioni (SCREEN$, ATTR, POINT).
Nel nostro caso noi muoviamo una barella che deve raccogliere gli inquilini di un palazzo in fiamme che disperati si gettano nel vuoto. Grazie a successivi rimbalzi sulla barella dobbiamo portare i malcapitati all'interno di un'autoambulanza che, una volta al completo, dobbiamo guidare sino all'ospedale, saltellando su una strada accidentata e piena di buche.
Cominciamo dunque ad analizzare questo listato. La prima cosa da fare è realizzare i caratteri programmabili. Per fare questo consiglio di disegnare i singoli caratteri, tenendo conto che il numero massimo è di 21 UDG contemporanei su un foglio diviso in quadrati di 8 per 8 quadretti. È necessario poi tramutare i numeri binari che si vengono a formare, calcolando come zero il quadretto vuoto, e come 1 il quadretto pieno, in numeri decimali, usando l'istruzione BIN e inserire quindi questi valori in linee DATA (linee da 10 a 80) in modo da poterli poi leggere con un ciclo e inserirli nelle giuste locazioni di memorie a partire da USR "a" (linee 300 e 310).

```
   1 LET HI=0: GO TO 3000
   5 REM CARATTERI PROGRAMMABILI
  10 DATA 248,252,200,200,200,20
0,252,248
  20 DATA 248,252,248,248,248,24
8,252,248
  25 DATA 0,248,248,248,248,248,
248,0
  26 DATA 224,224,224,224,224,22
4,224,224
  27 DATA 0,0,0,0,0,255,255,255
  29 DATA 224,224,224,224,224,25
5,127,63
  35 DATA 7,7,7,7,7,255,254,252
  40 DATA 63,127,255,224,224,224
,224,224
  45 DATA 252,254,255,7,7,7,7,7
  46 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7
  47 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0
  50 DATA 32,38,22,232,22,18,17,
32
  55 DATA 0,0,139,75,60,196,130,0
  60 DATA 196,200,48,55,40,36,68,2
  65 DATA 12,12,127,119,99,99,11
9,127
  67 DATA 0,0,254,194,194,194,25
4,254
  70 DATA 64,64,92,126,106,127,8
,255
  75 DATA 3,16,124,17,2,254,0,25
5
  80 DATA 252,2,226,62,242,254,6
4,255
 300 FOR a=USR "a" TO USR "a"+16
7
 310 READ q: POKE a,q: NEXT a
 320 RETURN
 400 REM DISEGNA SCHERMO
 401 PRINT  INK 0;AT 0,0;"SCORE:
";SCORE;"   RECORD:";HI;"    LIV
ES:";MAN
 402 INK 0: PRINT AT 20,9;"L";
 405 FOR a=1 TO 15: PRINT "_";:
NEXT a
 406 PRINT "J"
 407 FOR a=1 TO 10: PRINT AT 20-
a,25;"|": NEXT a
 410 PRINT AT 9,25;"7"
 412 FOR a=1 TO 15: PRINT AT 9,2
5-a;"-": NEXT a
```

```
 415 PRINT AT 9,9;"▛"
 420 FOR a=1 TO 10: PRINT AT 20-
a,9;"▌": NEXT a
 500 FOR A=1  TO 8 STEP 2: PRINT
 AT A+10,10;"▜";AT A+11,10;"▙":
NEXT A
 504 PLOT 75,88: DRAW 9,0: PLOT
75,16: DRAW 9,0
 505 PRINT AT 10+a,10;"■"
 506 PLOT 73,15: DRAW 133,0
 507 FOR a=1 TO 7: INK 2: CIRCLE
 190,87,a: NEXT a: INK 0
 530 PRINT AT 18,22;"▟▀▖";AT 19,2
2;"▙▄▟"
 535 RETURN
 600 REM TRAIETTORIE
 605 DATA 9,3,10,4,10,4,10,5,10,
5,9,6,8,7,7,7,6,8,5,8,4,9,3,9,2,
10,1,10,3,10,4,11,4,12,4,13,3,14
,0,0,0,0,0,0
 610 DATA 7,3,8,4,7,4,6,5,5,6,4,
6,3,7,2,7,1,7,3,7,4,8,3,9,2,10,1
,10,3,10,4,11,4,12,4,13,3,14,0,0
,0,0
 620 DATA 5,3,4,4,3,4,2,4,1,4,3,
4,4,5,4,6,3,7,2,7,1,7,3,7,4,8,3,
9,2,10,1,10,3,10,4,11,4,12,4,13,
3,14
 650 RESTORE 600: DIM m(3,21,2):
 FOR b=1 TO 3: FOR a=1 TO 21: RE
AD z1: READ z2
 655 LET m(b,a,1)=-z1+20
 657 LET m(b,a,2)=z2+8
 658 NEXT a
 659 NEXT b
 700 RETURN
 999 REM CICLO GIOCO
1000 LET SC=0: PRINT AT 19,11;"-
": LET y=11: LET y1=0
1001 FOR a=1 TO 21
1002 FOR b=1 TO 3
1003 INK b
1004 PRINT  INK 0;AT 0,6;SCORE
1005 IF m(b,a,1)=19 AND y=m(b,a,
2) THEN  BEEP .1,5: LET SC=SC+10
: LET SCORE=SCORE+10: GO TO 1009
1006 IF m(b,a,1)=19 THEN  BEEP .
7,-15: GO TO 2000
1008 IF m(b,a,1)<>20 THEN  PRINT
 AT m(b,a,1),m(b,a,2);CHR$ (154+
INT (1+3*RND))
1009 IF a>1 THEN  PRINT AT m(b,a
-1,1),m(b,a-1,2);" "
1010 IF INKEY$="5" AND y>11 THEN
  LET y1=y: LET y=y-1
1015 IF INKEY$="8" AND y<19 THEN
  LET y1=y: LET y=y+1
1018 IF y1 THEN  PRINT  INK 0;AT
 19,y; OVER 1;"-"
1025 IF y1 THEN  BEEP .01,10: PR
INT  INK 0;AT 19,y1;" ": LET y1=0
1030 NEXT b
1045 NEXT A
1046 PRINT AT 16,21;" "
1047 IF SC>250 THEN  GO TO 5000
1050 GO TO 1001
2000 REM PERDE UNA VITA
2010 LET MAN=MAN-1
2015 IF MAN=0 THEN  GO TO 2200
2020 CLS : GO SUB 400: GO TO 100
0
2200 REM GAME OVER
2201 CLS : GO SUB 400
2202 IF SCORE>HI THEN  GO TO 230
0
2205 FOR A=1 TO 4
2207 INK A
2210 PRINT AT 14,13;"GAME OVER"
2212 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 2
250
2220 NEXT A: GO TO 2205
2250 GO TO 3000
2300 REM HI SCORE
2310 LET HI=SCORE: PRINT AT 0,0;
"SCORE:";SCORE;"   RECORD:";HI
2315 GO TO 2205
3000 REM START
3001 RESTORE
3002 CLS
3005 LET SCORE=0
3010 LET MAN=3
3020 GO SUB 5
3025 GO SUB 600
3030 GO SUB 400
3040 GO TO 1000
3050 STOP
5000 REM TRASPORTO ALL' OSPEDALE
5001 INK 0: FOR A=1 TO 10: BEEP
.1,10: BEEP .3,15: NEXT A
5004 LET SALVI=25
5005 LET TIME=100
5010 CLS
5011 PRINT  INK 0;AT 21,0;"SCORE
:";SCORE;"   RECORD:";HI;"     LI
VES:";MAN
5020 FOR A=2 TO 21 STEP 4: PRINT
```

```
 AT A,0;"_____________________________
___________": NEXT A
5022 GO SUB 5600
5025 LET SP=0
5030 LET A$="
            "
5040 LET CO=1: LET X=1: LET Y=0
5050 PRINT  INK 2;AT X,Y;A$
5055 IF Y+2=B(CO,1,2) THEN  GO T
O 5700
5056 IF Y+2=B(CO,2,2) THEN  GO T
O 5700
5060 LET Y1=Y: LET X1=X
5065 IF INKEY$="8" THEN  LET Y=Y
+1: LET SP=1: IF Y=30 THEN  LET
X=X+4: LET Y=0: LET CO=CO+1
5067 IF X>=21 THEN  GO TO 5800
5070 IF INKEY$="7" THEN  GO TO 5
500
5080 IF SP THEN  LET SP=0: PRINT
  OVER 1;AT X1,Y1;A$
5085 LET TIME=TIME-1
5095 GO TO 5050
5500 REM SALTO
5505 IF Y>=25 THEN  GO TO 5080
5510 PRINT AT X,Y;A$
5515 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+1;A$
5520 PRINT  OVER 1;AT X,Y;A$
5525 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+1;A$
5530 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+2;A$
5535 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+3;A$
5540 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+2;A$
5545 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+4;A$
5550 PRINT  OVER 1;AT X-1,Y+3;A$
5555 PRINT  OVER 1;AT X,Y+5;A$
5560 LET Y=Y+5
5563 PRINT AT X-1,Y-1;"  ";AT X,
Y-1;"  "
5564 IF Y-1=B(CO,1,2) THEN  GO T
O 5700
5565 IF Y-1=B(CO,2,2) THEN  GO T
O 5700
5570 GO TO 5080
5600 REM BUCHE
5610 DIM B(5,2,2)
5615 LET CO=1
5620 FOR A=2 TO 21 STEP 4
5622 FOR C=1 TO 2
5625 LET B(CO,C,1)=A
5630 LET B(CO,C,2)=INT (5+20*RND)
5635 IF C=2 THEN  IF ABS (B(CO,1
,2)-B(CO,C,2))<5 THEN  GO TO 5630
5637 PRINT AT A,B(CO,C,2);"  "
5640 NEXT C
5641 LET CO=CO+1
5650 NEXT A
5670 RETURN
5700 REM CADE NELLA BUCA
5705 BEEP .5,-15
5706 LET MAN=MAN-1
5707 IF MAN=0 THEN  GO TO 2200
5710 LET SALVI=SALVI-5: GO TO 50
10
5800 REM ARRIVO ALL' OSPEDALE
5805 CLS
5810 PRINT  INK 2;AT 8,7;"

                                 "
5820 PRINT AT 5,9;"---OSPEDALE--
-"
5825 PRINT AT 20,9;"---OSPEDALE-
--"
5826 IF TIME<0 THEN  LET S=INT (
ABS TIME/20): LET SALVI=SALVI-S
5830 FOR A=1 TO 20
5835 BEEP .3,10: BEEP .3,20
5840 IF A=5 THEN  PRINT AT 0,0;"
AVEVI 25 PERSONE A BORDO DELLA
TUA AUTOAMBULANZA"
5850 IF A=15 AND SALVI>0 THEN  P
RINT AT 0,0;"SONO RIMASTE IN VIT
A ";SALVI;" PERSONE
                          "
5855 IF A=15 AND SALVI<=0 THEN
PRINT AT 0,0;"SONO ARRIVATI TUTT
I MORTI
                    "
5860 NEXT A
5870 CLS
5880 IF SALVI>0 THEN  PRINT AT 1
0,5;"BONUS DI ";SALVI*100;" PUNT
I": LET SCORE=SCORE+SALVI*100
5885 PAUSE 100
5890 CLS : GO SUB 400
5895 GO TO 1000
8999 STOP
9000 SAVE "digital" LINE 1
9005 VERIFY "digital"
9010 RUN
```

La routine che segue, linee 400-535 è quella che prepara lo schermo, disegna quindi il rettangolo di gioco, usando dei caratteri programmabili definiti apposta, e realizza quel minimo di grafica fissa per rendere più piacevole il gioco: il palazzo, il sole, l'ambulanza.
Passiamo ora alla routine di linea 1000, il ciclo principale,che aggiorna i punteggi, controlla le posizioni e permette gli spostamenti della nostra barella.
Le traiettorie che i tre omini effettuano saltando giù dal palazzo, sono sempre uguali e sono contenute nel vettore m.
Infatti, in questo vettore ci sono i valori di ascissa e ordinata che devono assumere i singoli omini durante la caduta.
La linea 1047 provvede, ogni volta che il punteggio supera i 250 punti a cambiare schermo per passare alla seconda parte del gioco. A questo punto viene disegnato il tragitto e inserite, casualmente, le buche. Si passa quindi a stampare, in alto a sinistra, l'autoambulanza e a farla partire automaticamente.
Per cancellare la vecchia posizione dell'auto, si usa una stringa, definita in linea 5030. In questo modo si riduce al massimo lo sfarfallio che viene inevitabilmente a crearsi nelle animazioni in Basic. In base al tempo che impiegate a terminare il percorso la linea 5826 determina quanti punti assegnare.
Vediamo ora, come sempre, quali migliorie si possono apportare al programma. Innanzitutto fare in modo che le traiettorie degli omini siano sempre diverse, in modo da non rendere ripetitivo il gioco.
Per fare questo si possono adottare due strade: in primo luogo si può fare in modo che sia il computer ad apportare delle modifiche casuali ai valori contenuti nel vettore m, facendo però attenzione che i nuovi valori permettano sempre di arrivare in tempo con la barella sotto all'omino; secondariamente si può semplicemente determinare in maniera casuale quale dei tre omini fare muovere.
Può essere interessante creare una matrice nella quale inserire i nomi dei migliori giocatori. Per migliorare l'audio consiglierei di usare una di quelle routine in linguaggio macchina che permettono di generare fischi o musichette con l'uso dell'interrupt, senza sospendere quindi l'esecuzione del programma BASIC.

IL MESE PROSSIMO...

Passiamo adesso a parlare del programma che vi presenterò il mese prossimo. Dispone di ben 11 menu dai quali si possono selezionare più di 50 opzioni per eseguire un numero veramente alto di operazioni e calcoli.
Ma andiamo con ordine, prima di esaminare in dettaglio le singole funzioni vediamo due piccoli errori o omissioni che sono stati fatti nella programmazione della ROM dello Spectrum e dei quali bisogna tener conto. La routine che estrae la radice quadrata di un numero commette un errore piuttosto fastidioso: provate a scrivere in modo diretto LET A=SQR 196: PRINT A.
Ovviamente il risultato sarà 14 ma se chiediamo al computer di scrivere la differenza tra la variabile A e 14 (PRINT 14-A) non otteniamo 0, come ci potremmo aspettare, ma uno strano numero negativo. Dobbiamo quindi tener conto di questo bug soprattutto nel caso in cui, come succede nelle equazioni di secondo grado, il risultato dell'estrazione di radice deve essere sommato e diviso con altri numeri.
Per evitare che vengano compromessi i risultati successivi, è sufficiente portare la variabile A in una stringa A$ e poi riportarla in A con l'istruzione VAL; in pratica: LET A=SQR N:LET A$=STR$ A:LET A=VAL A$.
Il secondo problema nasce con l'elevamento a potenza: lo Spectrum non è in grado di elevare un numero negativo ad una potenza dispari. Se infatti digitiamo in modo diretto PRINT−3 elevato (freccia in su) 4 otteniamo -81 anziché 81. Ricordo infatti che la potenza di un numero negativo è la potenza del valore assoluto della base, con segno meno se l'esponente è dispari, con segno più se l'esponente è pari. Tenendo conto di queste due particolarità, cominciamo l'analisi del programma.

CRITERI DI DIVISIBILITÀ

Questa opzione permette di evidenziare i divisori di un numero dato. Per fare questo si calcola la parte intera, con la funzione INT, della divisione tra il numero e il suo divisore, si moltiplica quindi quanto ottenuto per il divisore. Se il prodotto finale è uguale al numero dato la divisione non ha resto.

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI PRIMI

Ci si avvale del metodo appena descritto per scomporre un numero dato in fattori. Si comincia a provare a dividere il numero per 2 finché possibile; si passa poi a provare come divisore 3, poi 4 e così via fino a quando non si trova un numero primo. Interessante poi la routine che semplifica il risultato utilizzando le potenze e inserendolo in una stringa.

MCD E mcm

Queste due opzioni si basano ambedue sulla routine di scomposizione in fattori. Permettono di calcolare il massimo comun divisore ed il minimo comune multiplo di una serie di numeri. Dopo aver fatto la scomposizione in fattori dei singoli numeri e aver inserito i rispettivi fattori in una matrice, si passa ad analizzare questa matrice per raccogliere le potenze con la stessa base. Nel caso del MCD si tiene conto del fattore con esponente minore, nel caso del mcm con esponente maggiore.

CONFRONTO FRA FRAZIONI

Permette di confrontare una serie di n frazioni. Si dispone un vettore F (n,3) dove si inserisce in (n,1) il numeratore della frazione, in (n,2) il denominatore ed in (n,3) il quoziente. Si procede poi con il metodo di ordinamento BUBBLE-SORT a ordinare in modo crescente le frazioni, basandosi sul valore del quoziente.

TRASFORMAZIONE NUMERI DECIMALI IN FRAZIONARI

Seguendo procedimenti diversi a seconda che si tratti di un numero decimale finito, di un numero periodico semplice o misto calcola la frazione generatrice semplificandola poi con successive divisioni del numeratore e del denominatore.

PROPORZIONI

Questa opzione permette di calcolare il valore di un'incognita in una proporzione, oppure di verificare l'esattezza della proporzione, ricordando la proprietà principale delle proporzioni che dice che il prodotto dei medi è uguale al prodotto degli estremi. Abbiamo così concluso la parte riguardante l'aritmetica, prima opzione del menu principale. Nella prossima puntata il resto delle spiegazioni e il listato del programma. Arrivederci.

A TUTTO commodore

"A TUTTO COMMODORE" di questo mese è in formato speciale: sono 10 pagine interamente dedicate a "MESSICO 86", il programma di data base che vi permetterà di seguire con precisione memorizzando tutti i dati dei mondiali di calcio che si svolgono in Messico.

Ecco a voi un potente e divertente programma che vi accompagnerà nel fantastico mondo del "Mundial". Con esso potrete gestire voi stessi ogni tipo di classifica e potrete anche vedere tutte le date e i vari campi di ogni singola partita. Il programma è completamente automatico in fatto di qualificazioni, e questo fa sì che si gestisca nel più semplice dei modi.
Il programma che vi stiamo or ora proponendo non è una semplice routine od un computer game che non può avere altro spazio se non le pagine di un giornale, ma è un programma abbastanza complesso che per ragioni di tempo (i

MESSICO '86
di Daniele Riefoli
per C64/128

Mondiali sono ormai vicinissimi) non è stato potuto duplicare e vendere come software da alcuna casa di programmi.
Questo, per fare intendere a coloro che avranno la pazienza di scriverlo, che dopo avere fatto ciò (si spera accuratamente) avranno in mano un divertente e nello stesso tempo utile programma che permette di gestire completamente e automaticamente i mondiali di calcio in Messico.

Non è consuetudine per un giornale stampare un listato che sia più lungo di 4 o 5 kilobyte, ma questa è una occasione veramente speciale e da non perdere.
Purtroppo, dobbiamo rammentare che tale gestione verrà eseguita prettamente mediante un disk drive per ovvie ragioni di velocità, e quindi ci scusino tutti coloro che non hanno ancora avuto l'opportunità di acquistarlo ma certi programmi non si possono veramente gestire col datacassette: ci impiegherebbero una vita!
In origine, ripetiamo, questo programma era stato creato con lo scopo di poterlo mettere in commercio come software

su disco, il quale si sarebbe dovuto sfruttare da ambo le parti (sulla prima parte il programma e sulla seconda i dati da gestire), ma visto come sono andate le cose, occorre in qualche modo far creare al lettore stesso il disco dati iniziale.
Dobbiamo ammettere che il lavoro diventa a questo punto pesante ma, credeteci, vale proprio la pena di farlo.
Spieghiamo ora in che cosa consiste tale programma e cosa si dovrà fare per farlo funzionare.
GESTIONE MONDIALI gestisce interamente i mondiali di calcio MESSICO '86. Interamente significa che tiene conto di tutte le partite effettuate in tale campionato, ne memorizza il risultato e i marcatori; inoltre è possibile vedere in qualsiasi momento le classifiche (anche parziali) di ogni girone, la classifica generale dei marcatori, le formazioni e i gol di ogni squadra e la situazione nelle fasi finali del torneo. Le varie qualificazioni alla fase finale sono automatiche, cioè è il computer stesso che posiziona nei tabelloni della fase finale le squadre qualificate, senza il minimo errore.
Aggiungere le istruzioni complete adesso ci sembra abbastanza inutile, in quanto già all'interno del programma è presente una opzione (la 5) che permette di leggere le istruzioni (vi assicuro chiarissime) di tutte le opzioni presenti, e cioè (9).
Prima di passare alla spiegazione tecnica di che cosa si debba fare per ottenere il programma perfettamente funzionante sarà meglio precisare in anticipo che il programma non presenta errori di sorta e funziona perfettamente bene, quindi qualsiasi tipo di errore nell'esecuzione sarà sicuramente dovuto ad un vostro errore di battitura o di creazione del disco dati. Attenzione quindi!

CREAZIONE DEL PROGRAMMA

Per effettuare la creazione del programma con i necessari dati di partenza, bisogna agire come segue:
1) Prendere 3 dischetti, formattarli e chiamarli rispettivamente Disco A, Disco B, Disco C.
2) Nel disco A) verrà salvato il programma base e lo chiamiamo MESSICO '86. È ovvio che non è necessario battere il listato tutto in una volta, basterà di volta in volta aggiungere le linee di programma e, una volta stancati, salvarlo per la volta dopo.
3) Battere i listati: Inserimento Squadre, Inserimento Giocatori, Inserimento Date e salvarli nel disco B) con rispettivamente il nome di SQUADRE, GIOCATORI, DATE.
4) Caricare dal disco B) il programma "SQUADRE". Inserire nel drive il disco C). Fare partire il programma e introdurre tutte le squadre, girone per girone, seguendo la TABELLA 1. Quando comparirà la scritta "Ready" provare a caricare la directory del disco C). Perché tutto sia andato alla perfezione in essa dovranno essere presenti i file: A, B, C, D, E, F, sei file che hanno come titolo (il primo carattere dalla A alla F seguiti da -CLASS), le prime tre lettere di tutte le squadre precedute da KK, i files COGI e TERZ. Nel caso ciò non si verificasse, riformattare il disco C) e rifare la fase 4, se no proseguire.
5) Caricare dal disco (B) il programma "GIOCATORI". Introdurre il disco C). Fare partire il programma e inserire tutti i giocatori di ogni squadra utilizzando le Tabelle 2,3,4,5,6,7. Questo lavoro può venire effettuato un po' alla volta, cioè è possibile inserire le formazioni di alcune squadre e continuare ad inserire le formazioni delle altre un altro giorno o quando si è disponibili. Ricordarsi però di inserirle alla fine tutte. Nel caso si facesse qualche errore di battitura per quanto riguarda le formazioni, andate pure avanti senza preoccupazioni in quanto durante l'esecuzione del programma base MESSICO '86 è possibile con l'opzione 1 correggere qualsiasi nominativo. Una volta inseriti tutti i nominativi, il drive si metterà per un po' al lavoro. Quando apparirà la scritta "Ready" caricare la directory del disco C). Se tutto è funzionato bene nella directory, oltre ai files presenti nella fase precedente, dovranno anche apparire altri 16 files che hanno come nominativo i nominativi delle 16 squadre partecipanti.
Nel caso così non fosse, ripetere la fase 5.
6) Caricare dal disco B) il programma "DATE". Inserire il disco C) e fare partire il programma. Come prima cosa bisognerà immettere il girone A-F interessato, e di seguito il giorno, l'ora, lo stadio, la prima squadra e la seconda squadra di ogni partita del girone interessato. Per far ciò, seguire le tabelle 8, 9, 10, 11, 12, 13.
Durante l'inserimento del giorno il programma accetterà solo 6 caratteri ed essi verranno così distribuiti: i primi tre caratteri saranno le prime tre lettere dei giorni della settimana (LUN, MAR, MER, GIO, VEN, SAB, DOM), il quarto carattere uno spazio e gli ultimi due caratteri il giorno del mese (nel caso il giorno del mese fosse di una sola cifra, porre lo zero iniziale).
Durante la fase di inserimento dell'ora, il computer accetterà solo 5 caratteri che rappresentano: i primi due le ore, il terzo un punto e gli ultimi 2 i minuti.
Un esempio per quanto riguarda l'inserimento del giorno può essere: VEN 13.
Per quanto riguarda invece l'inserimento dell'ora: 16.00.
Raccomando la massima cura durante tutti gli inserimenti.
Effettuate tutte queste operazioni è opportuno fare una copia (se è possibile) del dischetto A) contenente il programma, ma soprattutto del disco B) contenente i dati in quanto in esso sono stati registrati i dati delle condizioni di partenza del MONDIALE.
Ora possiamo iniziare!
Carichiamo come prima cosa il programma MESSICO '86 e una volta fatto ciò, inseriamo il disco C) che ora chiameremo disco DATI.
Sul video apparirà così il menu principale del programma. Lascio a voi il resto e BUON MONDIALE.

Visualizzazione menu principale

Classifica di un girone

Classifica generale marcatori

INSERIMENTO SQUADRE

```
 100 CLR:Y$=CHR$(13):DIMSQ$(10,10):POKE
     53280,1:POKE53281,1:GOSUB1000
 110 FORX=65TO70
 120 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■GIRONE "CHR$(X
     )
 130 PRINT"■■"
 140 FORY=1TO4
 150 PRINT"■         SQUADRA  N° ■"Y:INPUT
     "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";SQ$((X-64
     ),Y)
 160 NEXTY
 163 PRINT"■■■■■■■■■■■■TUTTO OK (S/N)"
 165 GETA$:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN165
 167 IFA$="N"THENGOSUB1000:GOTO120
 170 GOSUB1000:NEXTX:GOTO2000
1000 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■INSERIMENTO S
     QUADRE■■■■■":RETURN
2000 FORX=65TO70
2010 OPEN2,8,2,"@0:"+CHR$(X)+",S,W"
2020 FORY=1TO4:PRINT#2,SQ$((X-64),Y):NE
     XTY
2030 CLOSE2
2040 NEXTX
2050 FORX=65TO70
2100 OPEN3,8,3,"@0:"+CHR$(X)+"-CLASS,S,
     W"
2120 FORY=1TO4:PRINT#3,SQ$((X-64),Y)Y$0
     Y$0Y$0Y$0Y$0Y$0Y$0:NEXTY:CLOSE3
2130 NEXTX
2150 FORX=65TO70
2200 OPEN3,8,3,"0:"+CHR$(X)+",S,R"
2220 FORY=1TO4:INPUT#3,SQ$
2240 OPEN2,8,2,"@0:KK"+LEFT$(SQ$,3)+",S
     ,W"
2250 FORT=1TO22:PRINT#2,0:NEXTT
2260 CLOSE2:NEXTY
2270 CLOSE3:NEXTX
2280 OPEN2,8,2,"@0:COGI,S,W":FORZ=1TO6:
     PRINT#2,0:NEXTZ:CLOSE2
2290 OPEN2,8,2,"@0:TERZ,S,W":PRINT#2,"↑
     ":CLOSE2
3000 OPEN2,8,2,"@0:OT,S,W":FORWE=1TO24:
     READFJ$:PRINT#2,FJ$:NEXTWE:CLOSE2
3100 OPEN2,8,2,"@0:QU,S,W":FORWE=1TO16:
     READFJ$:PRINT#2,FJ$:NEXTWE:CLOSE2
3200 OPEN2,8,2,"@0:SE,S,W":FORWE=1TO8:R
     EADFJ$:PRINT#2,FJ$:NEXTWE:CLOSE2
3300 OPEN2,8,2,"@0:FI,S,W":FORWE=1TO8:R
     EADFJ$:PRINT#2,FJ$:NEXTWE:CLOSE2
5000 DATALUN 16   ORE 16.00   PUEBLA,..
     ..............,.....111......
5010 DATAMER 18   ORE 12.00   C. DI MES
     SICO,............,..............
5020 DATAMER 18   ORE 16.00   QUERETARO
     ,.............,.............
5030 DATADOM 15   ORE 16.00   LEON,....
     .222......,.............
5040 DATALUN 16   ORE 12.00   GUADALAJA
     RA,.............,.....333......
5050 DATAMAR 17   ORE 12.00   C. DI MES
     SICO,............,..............
5060 DATAMAR 17   ORE 16.00   MONTERREY
     ,.............,.............
5070 DATADOM 15   ORE 12.00   C. DI MES
     SICO,.....444.....,..............
5080 DATADOM 22   ORE 16.00,PUEBLA,....
     .........,.............
5090 DATADOM 22   ORE 12.00,C. DI MESSI
     CO,.............,.............
5100 DATASAB 21   ORE 12.00,GUADALAJARA
     ,.............,.............
5110 DATASAB 21   ORE 16.00,MONTERREY,.
     .............,.............
5120 DATAMER 25   ORE 16.00,C. DI MESSI
     CO,.............,.............
5130 DATAMER 25   ORE 12.00,GUADALAJARA
     ,.............,.............
5140 DATADOM 29   ORE 12.00,C. DI MESSI
     CO,.............,.............
5150 DATASAB 28   ORE 12.00,PUEBLA,....
     .............,.............
```

TABELLA 1

GIRONE A	GIRONE B	GIRONE C
Italia Bulgaria Argentina Corea S.	Messico Belgio Iraq Paraguay	Francia Canada U.R.S.S. Ungheria
GIRONE D	**GIRONE E**	**GIRONE F**
Brasile Spagna Algeria Irlanda N.	Germania Uruguay Scozia Danimarca	Polonia Marocco Portogallo Inghilterra

Visualizzazione squadre partecipanti

Visualizzazione incontri di un girone

Fase di inserimento risultati

INSERIMENTO DATE

```
100 CLR:Y$=CHR$(13):POKE53280,1:POKE53
    281,1:GOSUB1000
110 INPUT"QUALE GIRONE ";GI$:IFGI
    $="*"THEN500
115 IFASC(GI$)<65ORASC(GI$)>70THENPRIN
    T"":GOTO110
120 PRINT"GIRONE  ";GI
    $:PRINT
130 FORX=1TO6
135 IFX=4THENGOSUB1000
140 INPUT"GIORNO ";GR$(X):IFLEN(GR
    $(X))<>6THENPRINT"":GOTO140
150 INPUT"O R A  ";OI$(X):IFLEN(OI
    $(X))<>5THENPRINT"":GOTO150
160 INPUT"STADIO ";SD$(X)
170 INPUT"1 SQU. ";S1$(X)
180 INPUT"2 SQU. ";S2$(X)
200 A1$(X)=GR$(X)+"    ORE  "+OI$(X)
205 PRINT:PRINT
210 NEXTX
250 OPEN2,8,2,"@0:G"+GI$+",S,W"
260 FORX=1TO6
270 PRINT#2,A1$(X)Y$SD$(X)Y$S1$(X)Y$S2
    $(X)
280 NEXTX
290 CLOSE2
300 RUN
500 END
1000 PRINT"INSERIMENTO ORARI
     E DATE":PRINTTAB(11)"* PER FINI
     RE"
1010 RETURN
```

TABELLA 8			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO A			
Sabato 31/5	12.00	C. Di Messico	Italia-Bulgaria
Lunedì 02/6	12.00	C. Di Messico	Argentina-Corea S.
Giovedì 05/6	12.00	Puebla	Italia-Argentina
Giovedì 05/6	16.00	C. Di Messico	Bulgaria-Corea S.
Martedì 10/6	12.00	Puebla	Italia-Corea S.
Martedì 10/6	12.00	C. Di Messico	Bulgaria-Argentina

TABELLA 9			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO B			
Martedì 03/6	12.00	C. Di Messico	Messico-Belgio
Mercoledì 04/6	12.00	Toluca	Paraguay-Iraq
Sabato 07/6	12.00	C. Di Messico	Messico-Paraguay
Domenica 08/6	12.00	Toluca	Belgio-Iraq
Mercoledì 11/6	12.00	C. Di Messico	Messico-Iraq
Mercoledì 11/6	12.00	Toluca	Belgio-Paraguay

TABELLA 10			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO C			
Domenica 01/6	16.00	Leon	Francia-Canada
Lunedì 02/6	12.00	Irapuato	U.R.S.S.-Ungheria
Giovedì 05/6	12.00	Leon	Francia-U.R.S.S.
Venerdì 06/6	12.00	Irapuato	Canada-Ungheria
Lunedì 09/6	12.00	Leon	Francia-Ungheria
Lunedì 09/6	12.00	Irapuato	Canada-U.R.S.S.

TABELLA 11			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO D			
Domenica 01/6	12.00	Guadalajara	Brasile-Spagna
Martedì 03/6	12.00	Guadalajara	Algeria-Irlanda N.
Venerdì 06/6	12.00	Guadalajara	Brasile-Algeria
Sabato 07/6	12.00	Guadalajara	Spagna-Irlanda N.
Mercoledì 11/6	16.00	Guadalajara	Spagna-Algeria
Giovedì 12/6	12.00	Guadalajara	Brasile-Irlanda N.

TABELLA 12			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO E			
Mercoledì 04/6	12.00	Queretaro	Germania-Uruguay
Mercoledì 04/6	16.00	Nezahualc.	Scozia-Danimarca
Domenica 08/6	12.00	Queretaro	Germania-Scozia
Domenica 08/6	16.00	Nezahualc.	Uruguay-Danimarca
Venerdì 13/6	12.00	Queretaro	Germania-Danimarca
Venerdì 13/6	12.00	Nezahualc.	Uruguay-Scozia

TABELLA 13			
DATA	**ORE**	**STADIO**	**INCONTRO**
GRUPPO F			
Lunedì 02/6	16.00	Monterrey	Polonia-Marocco
Martedì 03/6	16.00	Monterrey	Portogallo-Inghilterra
Venerdì 06/6	16.00	Monterrey	Marocco-Inghilterra
Sabato 07/6	16.00	Monterrey	Polonia-Portogallo
Mercoledì 11/6	16.00	Monterrey	Marocco-Portogallo
Giovedì 12/6	16.00	Monterrey	Polonia-Inghilterra

INSERIMENTO GIOCATORI

```
100 CLR:Y$=CHR$(13):DIMGI$(30):POKE532
    80,1:POKE53281,1:GOSUB1000
110 INPUT"■■■QUALE SQUADRA ■";SQ$:IFS
    Q$="*"THEN500
115 IFLEN(SQ$)>12THENSQ$=LEFT$(SQ$,12)
120 PRINT"■■■■■■■■■■■■SQUADRA ■ ";SQ$:P
    RINT
130 FORX=1TO22
140 PRINT"■■"X"■ ■GIOCATORE ■":INPUT"■
    ■■■■■■■■■■■■■■■■■■";GI$(X)
145 IFGI$(X)=""THENPRINT"■■":GOTO140
147 IFLEN(GI$(X))>13THENGI$(X)=LEFT$(G
    I$(X),13)
150 NEXTX
200 OPEN2,8,2,"@0:"+SQ$+",S,W":FORT=1T
    O22:PRINT#2,GI$(T):NEXTT:CLOSE2
210 CLR:RUN
500 END
1000 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■INSERIMENTO GIO
    CATORI■":PRINTTAB(11)"■* PER FINIR
    E■
1010 RETURN
```

TABELLA 2			
GRUPPO A			
ITALIA	**BULGARIA**	**ARGENTINA**	**COREA S.**
Bordon	Ganchev	Fillol	Byung-Duk
Galli	Paytchev	Islas	In-Young
Tancredi	Valov	Pumpido	Yun-Kyo
Bergomi	Arabov	Brown	Kyung-Hoon
Cabrini	Dimitrov E.	Camino	Jong-soo
Collovati	Dimitrov G.	Clausen	Yong-hwan
Nela	Dyakov	Garre	Young-Jeung
Scirea	Koev	Passarella	Pyung-Suk
Tricella	Petrov	Ruggeri	Byung-Ok
Vierchowod	Vesev	Trossero	Min-Kook
Bagni	Gospodin	Batista	Shin-Woo
Baresi	Iskrenov	Barbas	Tae-Ho
Di Gennaro	Jeliazkov	Bochini	Kwang–Rae
Massaro	Kolev	Burruchaga	Chang-Sun
Tardelli	Markov	Giusti	Jung-Moo
Altobelli	Paschev	Maradona	Soon-Jin
Conti	Sadakov	Russo	Sam-Soo
Fanna	Zdravkov	Borghi	Suk-Wom
Galderisi	Getov	Dertycia	Soon-Ho
Rossi	Gotchev	Gareca	Byung-Joo
Serena	Kostadinov	Pasculli	Jong-Chul
Vialli	Mladenov	Valdano	Joo-Sung

TABELLA 3			
GRUPPO B			
MESSICO	**BELGIO**	**IRAQ**	**PARAGUAY**
Heredia	Bodart	Arabl	Almeida
Larios	Munaron	Hammoudi	Coronel
Morales	Pfaff	Nussayef	Fernandez
Amador	Broos	Alawi	Caceres
Chavez	De Groote	Araibi	Delgado
Cruz	De Wolf	Borkise	Guasch
Manzo	Gerets	Derjal	Jacquet
Servin	Grun	Shakir	Schiattina
Tena	Ranquin	Ali	Zavala
Trejo	Van Der Elst	Chemab	Benitez
Aguirre	Ceulemans	Hachim	Canete
Boy	Clijsters	Kourkis	Chilavert
De Los Cobos	Scifo	Mahmoud	Mora
Dominguez	Vanderelst	Muthashar	Nunes
Espana	Vandereycken	Abeb	Romero
Munoz	Vercauteren	Rhady	Sandoval
Quirarte	Claesen	Saied	Cabanas
Flores	Czerniatynski	—	Ferreira
Hermosillo	Degrijse	—	Hicks
Hernandez	Desmet	—	Mendoza
Negrete	Vandenbergh	—	Villalba E.
Sanchez	Veyt	—	Villalba J.

TABELLA 4			
GRUPPO C			
FRANCIA	**CANADA**	**U.R.S.S.**	**UNGHERIA**
Bats	Dolan	Dasaev	Andrusch
Olmeta	Habermann	Krakovski	Disztl
Rust	Lettieri	Michailow	Szendrei
Amoros	Baird	Bubnov	Csuhay
Ayache	Bridge	Chivadze	Disztl L.
Battiston	Lenarduzzi	Demianenko	Garaba
Bibard	Mc Callum	Larionov	Peter
Bossis	Moore	Morozov	Roth
Domergue	Samuel	Visnievski	Sallai
Le Roux	Wilson	Aleinikov	Varga
Fernandez	De Luca	Bessonov	Csongradi
Ferreri	James	Gotsmanov	Detari
Genghini	Mc Leod	Litovchenko	Kardos
Giresse	Norman	Tcherenkov	Nagy
Platini	Pakos	Zavarov	Szokolay
Tigana	Ragan	Zygmantovich	Bodonyi
Tusseau	Sweeney	Belonov	Dajka
Bellone	Garraway	Blokhin	Esterhazy
Papin	Karpun	Gavrilov	Hajszan
Rocheteau	Mitchell	Kondratiev	Kiprich
Stopyra	Valentine	Protasov	Meszaros
Touré	Vrablic	Rodionov	Nyilasi

TABELLA 5			
GRUPPO D			
BRASILE	**SPAGNA**	**ALGERIA**	**IRLANDA N.**
Carlos	Arconada	Cerbah	Dunlop
Leao	Urruticoecher	Drid	Jennings
Paulo Vitor	Zubizarreta	Kadri	Platt
Branco	Camacho	Guendouz	Donaghy
Edinho	Miranda	Kourichi	Mc Elhinney
Junior	Goicoecher	Ligeon-Medj.	Mc Lelland
Leandro	Moreno	Magharia	Nicholl
Mozer	Maceda	Mansouri	O'Neill
Oscar	Sanchis	Sadmi	Worthington
Ricardo	Renones	Belloumi	Armstrong
Zé Teodoro	Javier Lopez	Ben Mabrouck	Brotherson
Falcao	Gallego	Bensaoula	Mc Creery
Jandir	Gordillo	Jaf Jaf	Mc Ilroy
Socrates	Gonzales	Kaci-Said	O'Neill M.
Cerezo	Senor	Maroc	Quinn
Zico	Munoz	Tlemcani	Ramsey
Careca	Butragueno	Assad	Campbell
Casagrande	Alonso	Bouiche	Cochrane
Eder	Rincon	Madjer	Hamilton
Marinho	Rojo	Menad	Mc Gaughey
Muller	Sarabia	Oudjani	Stewart
Renato	Setien	Yahi	Whiteside

TABELLA 6			
GRUPPO E			
GERMANIA	**URUGUAY**	**SCOZIA**	**DANIMARCA**
Immel	Alves	Goram	Kjaer
Schumacher	Arias	Leighton	Qvist
Stein	Rodriguez	Rough	Rasmussen
Aungenthaler	Acevedo	Albiston	Andersen
Berthold	Batista	Gough	Busk
Brehme	Diogo	Hansen	Heintze
Forster	Gutierrez	Malpas	Nielsen
Frontzek	Martinez	Mc Leish	Olsen
Herget	Montelongo	Miller	Sivebaek
Jakobs	Pereyra	Nicol	Arnesen
Allgower	Vega	Aitken	Berggreen
Briegel	Barrios	Bett	Bertelsen
Grundel	Bossio	Mc Stay	Frimann
Matthaus	Francescoli	Speedie	Lauridsen
Rahn	Salazar	Souness	Lerby
Rolff	Santin	Strachan	Molby
Thon	Saralegui	Archibald	Olsen J.
Allofs	Aguileira	Cooper	Brylle
Kogl	Cabrera	Dalglish	Christensen
Littbarski	Da Silva	Johnston	Elkjaer
Rummenigge	Nadal	Mc Avennie	Laudrup
Voller	Ramos	Sharp	Simonsen

TABELLA 7			
GRUPPO F			
POLONIA	**MAROCCO**	**PORTOGALLO**	**INGHILTERRA**
Cebrat	Badou-Zaki	Bento	Bailey
Kazimierski	Hmied	Damas	Shilton
Mlynarczyk	Houddani	Da Silva	Woods
Kubicki	Bidane	Alvaro	Anderson
Ostronski	Bouyahyaoui	Eurico	Butcher
Pawlak	El Biaz	Frederico	Fenwick
Przybys	Fadili	Inacio	Samson
Wojcicki	Fidadi	Joro Pinto	Stevens
Zmuda	Lamriss	Vesolo	Watson
Boniek	Oudani	Venacio	Wright
Buncol	Dolmy	Antonio	Bracewell
Karas	El Haddaoui	Carlos Manuel	Hoddle
Komornicki	Haidamou	Chalana	Reid
Matysik	Sahil	Jaime Pacheco	Robson
Prusik	Timoumi	Litos	Steven
Tarasiewicz	Barbouri	Morato	Wilkins
Urban	Bouderbala	Raphael	Barnes
Dziekanowski	El Bied	Diamantino	Dixon
Furtok	Khairi	Fernandes	Hateley
Palasz	Merry-Krimau	Futre	Lineker
Okonski	Merry	Gomes	Waddle
Smolarek	Rhiati	Jordao	Woodcock

PROGRAMMA PRINCIPALE

```
65 CLR
70 OPEN15,8,15
72 OPEN2,8,2,"0:END,S,R":INPUT#15,E:IFE=0THENINPUT#2,KL$:CLOSE2:GOTO6975
74 CLOSE2:E=0
80 OPEN2,8,2,"0:COGI,S,R":INPUT#15,E
85 IFE<>0THENPRINT"INSERIRE DISCO ESATTO E PREMERE UN TASTO"
86 POKE198,0
87 IFE<>0THENGETA$:IFA$=""THEN87
88 IFE<>0THENRUN
90 CLR:POKE204,255
92 OPEN1,8,15,"I":POKE53280,254:POKE53281,246:PRINT""
95 OPEN2,8,2,"0:COGI,S,R":FORQ=1TO6:INPUT#2,N(Q):NEXTQ:CLOSE2
96 FORQ=1TO6:IFN(Q)=6THENLG$=CHR$(64+Q):GOTO50000
97 NEXTQ
98 IF(N(1)=7)AND(N(2)=7)AND(N(3)=7)AND(N(4)=7)AND(N(5)=7)AND(N(6)=7)THEN55000
99 CLR:DIMA$(10),Z1$(10,10)
100 PRINT"   MONDIALE DI CALCIO (MESSICO '86)   "
103 PRINT"   "
120 PRINT"1 ) LETTURA GIRONI E FORMAZIONI 1° FASE"
125 PRINT"2 ) LETTURA INCONTRI PER GRUPPO"
130 PRINT"3 ) LETTURA INCONTRI PER DATA"
135 PRINT"4 ) CLASSIFICA DI OGNI GRUPPO"
140 PRINT"5 ) ISTRUZIONI"
145 PRINT"6 ) CLASSIFICA GENERALE MARCATORI"
150 PRINT"7 ) INSERIMENTO RISULTATI FASE INIZIALE"
155 PRINT"8 ) INSERIMENTO RISULTATI FASE FINALE"
160 PRINT"8 ) SITUAZIONE FASE FINALE"
199 GETQ$:IFQ$=""THEN199
200 IFASC(Q$)<49ORASC(Q$)>57THEN199
205 GOSUB62000
210 ONVAL(Q$)GOTO1000,1500,2000,2500,3500,4500,5500,6500,7500
1000 DIMD$(20,20)
1010 POKE53280,10:POKE53281,1:DIMGI$(30):DIMGL(30)
1013 PRINT"   "
1015 PRINT"   |"
1020 PRINT"   GIRONI DELLA 1° FASE |"
1025 PRINT"   /"
1030 PRINT" GIRONE A   GIRONE B   GIRONE C"
1040 PRINT" GIRONE D   GIRONE E   GIRONE F"
1045 C$="":D$="":PRINT""
1050 FORA=65TO67:Q=A-64
1060 OPEN2,8,2,"0:"+CHR$(A)+",S,R"
1070 FORB=1TO4:INPUT#2,A$(B):PRINTSPC(1+(A-65)*14)(MID$(C$,Q,1))A$(B)
1071 D$(B,Q)=A$(B)
1073 NEXTB:CLOSE2
1076 PRINT""
1080 NEXTA
1090 PRINT""
1150 FORA=68TO70:Q=A-67
1160 OPEN2,8,2,"0:"+CHR$(A)+",S,R"
1170 FORB=1TO4:INPUT#2,A$(B):PRINTSPC(1+(A-68)*14)(MID$(D$,Q,1))A$(B)
1171 D$(B+4,Q+3)=A$(B)
1174 NEXTB
1175 CLOSE2
1176 PRINT""
1180 NEXTA
1185 CL(1)=5:CL(2)=8:CL(3)=9:CL(4)=10:CL(5)=12:CL(6)=6
1190 POKE198,0:PRINT" SCEGLI LA FORMAZIONE DA VEDERE"
1193 FORWW=55657TO55668:POKEWW,0:NEXTWW:CT=1:CC=1
1195 GETA$:IFA$=""THEN1195
1200 IFA$<>""ANDA$<>""ANDA$<>""ANDA$<>""ANDA$<>CHR$(13)THEN1195
1205 IFA$=CHR$(13)THEN1400
1210 IFA$=""AND((CT=1)OR(CT=4))THEN1195
1220 IFA$=""AND((CT=3)OR(CT=6))THEN1195
1230 IFA$=""AND((CT=1)OR(CT=2)OR(CT=3))ANDCC=1THEN1195
1240 IFA$=""AND((CT=4)OR(CT=5)OR(CT=6))ANDCC=8THEN1195
1250 IFA$=""THENCT=CT+1:SP=SP+14:FORQ=55657+SPTO55657+11+SP:POKEQ,0:NEXTQ
1255 IFA$=""THENFORQ=55657+SP-14TO55657+11+SP-14:POKEQ,CL(CT-1):NEXTQ
1260 IFA$=""THENCT=CT-1:SP=SP-14:FORQ=55657+SPTO55657+11+SP:POKEQ,0:NEXTQ
1265 IFA$=""THENFORQ=55657+14+SPTO55657+11+14+SP:POKEQ,CL(CT+1):NEXTQ
1267 IFA$=""ANDCC=8THEN1195
1268 IFA$=""THENCC=CC+1
1269 IFCC=5ANDA$=""THENFF=3:GG=160
1270 IFA$=""THENCT=CT+FF:SP=SP+40+GG:FORQ=55657+SPTO55657+11+SP:POKEQ,0:NEXTQ
1275 IFA$=""THENFORQ=55657+SP-40-GGTO55657+11+SP-40-GG:POKEQ,CL(CT-FF):NEXTQ
1277 IFA$=""ANDCC=1THEN1195
1278 IFA$=""THENCC=CC-1
1279 IFCC=4ANDA$=""THENFF=-3:GG=-160
1280 IFA$=""THENCT=CT+FF:SP=SP-40+GG:FORQ=55657+SPTO55657+11+SP:POKEQ,0:NEXTQ
1285 IFA$=""THENFORQ=55657+SP+40-GGTO55657+11+SP+40-GG:POKEQ,CL(CT-FF):NEXTQ
1290 FF=0:GG=0
1300 GOTO1195
1400 REM
1410 GOSUB61700:PRINT""
1420 OPEN2,8,2,"0:"+D$(CC,CT)+",S,R"
1425 FORHH=1TO22:INPUT#2,GI$(HH):H=(3-LEN(STR$(HH)))
1426 PRINTSPC(16)""HHSPC(H)")"GI$(HH)
1427 NEXTHH:CLOSE2
1428 GOSUB 1470
1430 PRINT"CAMBI UN GIOCATORE ? (S/N)"
1432 GETBB$:IFBB$<>"S"ANDBB$<>"N"THEN1432
1434 IFBB$="N"THENRUN
1436 INPUT"QUALE GIOCATORE";NR
1437 IFNR<1 OR NR>22THENPRINT"":GOTO1
```

```
     436
1440 INPUT" NUOVO   GIOCATORE";NM$
1445 GI$(NR)=LEFT$(NM$,13)
1450 OPEN2,8,2,"@0:"+D$(CC,CT)+",S,W"
1455 FORQQ=1TO22:PRINT#2,GI$(QQ):NEXTQQ
1460 CLOSE2:RUN
1470 OPEN2,8,2,"0:KK"+LEFT$(D$(CC,CT),3
     )+",S,R":PRINT""
1472 FORHH=1TO22:INPUT#2,GL(HH):PRINT"
     "SPC(35)GL(HH):NEXTHH:CLOSE2:RETU
  RN
1499 RUN
1500 REM
1505 POKE53280,5:POKE53281,1
1507 GOSUB61000
1510 PRINT"QUALE GRUPPO ?"
1520 GETQ$:IFQ$=""THEN1520
1530 IFASC(Q$)<65ORASC(Q$)>70THEN1520
1540 PRINT""Q$
1555 FORQ=1TO2000:NEXTQ
1557 GOSUB61000
1630 PRINT"GRUPPO "Q$
1650 FORQ=1TO1200:NEXTQ
1655 PRINT"GRUPPO "Q$
1700 OPEN2,8,2,"0:G"+Q$+",S,R"
1710 FORA=1TO6
1720 FORB=1TO4
1730 INPUT#2,A$(B)
1735 NEXTB
1740 PRINT"DATA       "A$(1)
1745 PRINT"STADIO    "A$(2)
1750 PRINT"INCONTRO  "A$(3)"  -  "A
     $(4)
1760 NEXTA:CLOSE2:POKE198,0
1770 GETA$:IFA$=""THEN1770
1780 RUN
2000 DIMB$(15),C$(15),D$(15)
2005 POKE53280,6:POKE53281,1
2010 GOSUB61500:R=0
2020 PRINT"ESEMPIO:SE SI VOGLIONO
     VEDERE GLI INCONTRI DI  VENERDI 6,
     ";
2025 PRINT"BISOGNERA' IMPOSTARE:":PRINT
     "       VEN 06"
2030 INPUT"QUALE DATA ";Q$
2040 IFLEN(Q$)<>6THENGOTO2010
2050 W$=LEFT$(Q$,3):E$=RIGHT$(Q$,2)
2055 IF(W$<>"LUN")AND(W$<>"MAR")AND(W$<
     >"MER")AND(W$<>"GIO")THEN2070
2060 GOTO2080
2070 IF(W$<>"VEN")AND(W$<>"SAB")AND(W$<
     >"DOM")THEN2010
2080 IFVAL(E$)=31THEN2100
2085 IFVAL(E$)<1ORVAL(E$)>13THENPRINT"
     NESSUNA PARTITA IN TALE DATA
     ":R=1
2090 IFR=1THENFOROO=1TO2000:NEXTOO:GOTO
     2010
2100 GOSUB61500:T=0
2103 FORA=65TO70
2105 OPEN2,8,2,"0:G"+CHR$(A)+",S,R"
2110 FORB=1TO6
2120 INPUT#2,A$(B):IFLEFT$(A$(B),6)=Q$T
     HENINPUT#2,B$(B),C$(B),D$(B):T=1:G
     OTO2129
2125 INPUT#2,S$,S$,S$:GOTO2200
2129 PRINT"GIRONE    "CHR$(A):PRIN
     T"DATA      "A$(B)
2150 PRINT"STADIO    "B$(B):PRINT"
     INCONTRO  "C$(B)"  -  "D$(B)
2200 NEXTB:CLOSE2
2250 CLOSE2
2260 NEXTA
2270 IFT=0THENPRINT"            NESSU
     NA PARTITA IN TALE DATA":R=1
2300 GETA$:IFA$=""THEN2300
2310 RUN
2500 DIMG2$(12),U1$(11),U2(11),U3(11),U
     4(11),U5(11),U6(11),U7(11),U8(11),
     A(20)
2510 POKE53281,1:GOSUB61100
2520 PRINT"QUALE GRUP
     PO ?"
2530 GETGR$:IFGR$=""THEN2530
2532 IFASC(GR$)<65ORASC(GR$)>70THEN2530
2540 PRINT"
     "GR$
2545 FORQ=1TO1000:NEXTQ
2550 GOSUB61100:PRINT"
     GRUPPO "GR$
2560 OPEN2,8,2,"0:"+GR$+"-CLASS,S,R"
2570 FORI=1TO4
2580 INPUT#2,U1$(I),U2(I),U3(I),U4(I),U
     5(I),U6(I),U7(I),U8(I)
2585 G2$(I)=CHR$(65+U2(I))+CHR$(65+(U7(
     I)-U8(I)))+CHR$(65+U7(I))
2590 NEXTI:CLOSE2
2595 J=1
2600 CT$=CHR$(36)
2610 FORQ=1TO4
2620 IFG2$(Q)>=CT$THENCT$=G2$(Q):KK=Q
2630 NEXTQ
2635 IFG2$(1)="#"ANDG2$(2)="#"ANDG2$(3)
     ="#"ANDG2$(4)="#"THEN2650
2640 G2$(KK)="#":A(J)=KK:J=J+1:KK=0:GOT
     O2600
2650 PRINT"  SQUADRA      PU   G
     V  P  N  GOL F/S"
2700 FORW=1TO4
2710 PRINT""U1$(A(W))SPC(13-LEN(U1$(A(
     W))))""U2(A(W))"  "U3(A(W))"  "U4(
     A(W));
2720 PRINT""U5(A(W))""U6(A(W))"  "U7(A(W
     ))SPC(3-LEN(STR$(U7(A(W)))))U8(A(W
     ))
2725 PRINT
2730 NEXTW
2740 POKE198,0
2750 GETA$:IFA$=""THEN2750
2999 RUN
3500 REM
3510 GOSUB61050
3520 PRINT"   LETTURA GIRONI E FORMA
     ZIONI 1° FASE"
3530 PRINT"VERRANNO VISUALIZZATE DAPP
     RIMA LE SQUADRE DI OGNI GIRONE,E I
     N SE";
3535 PRINT"GUITO LA FORMAZIONE DELLA SQ
     UADRA PRESCELTA CON I TASTI CURS
     ORE."
3540 PRINT"ACCANTO AD OGNI GIOCATORE VE
     RRANNO VISUALIZZATI LE RETI SEGNAT
     E DA ";
3545 PRINT"CIASCUNO SINO A QUEL MOMENTO
     .":PRINT
3550 PRINT"E' POSSIBILE INOLTRE CAMBIAR
     E I GIOCATORI DI OGNI SQUADRA CHE
     PER";
3555 PRINT" VARI MOTIVI NON RIENTRANO N
     ELLA LORO FORMAZIONE DURANTE IL MO
     NDIALE."
3560 GOSUB3900
3570 GOSUB61050
3575 PRINT"       LETTURA INCONTRI PER
     GRUPPO"
3580 PRINT"DOPO AVER SCELTO IL GRUPPO
     VERRANNO VISUALIZZATE LE DATE,GLI
     ";
3585 PRINT"ORARI (ORA LOCALE MESSICANA
     ),GLI STADI DI OGNI INCONTRO."
3590 PRINT"NEL CASO IN UN INCONTRO RISU
     LTASSE GIA' EFFETTUATO,AL POSTO DE
     LLA ";
3595 PRINT"DATA VERRA VISUALIZZATO :EF
     FETTUATA,RISULTATO"
3600 GOSUB3900:GOSUB61050
3610 PRINT"       LETTURA INCONTRI PE
     R DATA"
3615 PRINT"DOPO AVER IMPOSTATO LA DAT
     A INTERESSATA,VERRANNO VISUALIZZAT
     I ";
3620 PRINT"GLI INCONTRI,ANCORA DA DISPU
     TARSI, IN TALE DATA."
3625 GOSUB3900:GOSUB61050
3630 PRINT"        CLASSIFICA DI OGNI
     GRUPPO"
3635 PRINT"VERRA' VISUALIZZATA LA CLA
     SSIFICA (ANCHE PARZIALE)  DEL GR
     UPPO ";
3640 PRINT"PRESCELTO."
3650 GOSUB3900:GOSUB61050
3660 PRINT"        CLASSIFICA GENERALE
     MARCATORI"
3665 PRINT"PRIMA DI OTTENERE LA CLASS
     IFICA GENERALE,BISOGNERA' ATTENDER
     E ";
3670 PRINT"2.5 MINUTI CIRCA,IN QUANTO V
     ERRANNO PRESI IN CONSIDERAZIONE TU
     TTI I";
3675 PRINT" MARCATORI DI OGNI SQUADRA."
3680 GOSUB3900:GOSUB61050
3690 PRINT"INSERIMENTO RISULTATI FAS
     E INIZIALE"
3695 PRINT"BISOGNERA' DAPPRIMA IMPOST
     ARE IL GRUPPO INTERESSATO E IN ";
3700 PRINT"SEGUITO LE 2 SQUADRE COMPONE
     NTI L'INCONTRO IL CUI RISULTATO E'
     DA ";
3705 PRINT"INSERIRSI.":PRINT"DOPO LA VI
     SUALIZZAZIONE DELLE FORMAZIONI DEL
     LE 2";
3710 PRINT" SQUADRE,BISOGNERA' IMPOSTAR
     E IL RISULTATO."
3715 PRINT"PER IMPOSTARE I MARCATORI DI
      OGNI SQUADRA BISOGNERA' POSIZIONA
     RE ";
3720 PRINT"LA FRECCIA AL FIANCO DEL MAR
     CATORE DESIGNATO,E QUINDI PREMERE
     ";
3725 PRINT"RETURN. PER MUOVERE LA F
     RECCIA USARE IL TASTO CURSORE.
     "
3730 PRINT"RIPETERE QUESTA OPERAZIONE
      TANTE VOLTE QUANTI SONO I GOL DEL
     LA ";
3735 PRINT"SQUADRA.":PRINT"
     CONTINUA"
3740 GOSUB3900:GOSUB61050
3745 PRINT"INSERIMENTO RISULTATI FAS
     E INIZIALE"
3750 PRINT"SE UNO DEI GOL EFFETTUATI
     E' UNA AUTORETE DELLA SQUADRA AVVE
     RSARIA";
3755 PRINT" POSIZIONARE LA FRECCIA A FI
     ANCO DEL NOME DELLA SQUADRA E NON
     A ";
3760 PRINT"FIANCO DI QUALSIASI GIOCATOR
     E.":PRINT:PRINT
3765 PRINT"SE SI INSERISCE IL RISULTATO
      DELL'ULTIMO INCONTRO DELLA FASE I
     NIZ";
3770 PRINT"IALE,VERRANNO VISUALIZZATE L
     E MIGLIORI 3° CLASSIFICATE CHE AND
     RANNO ";
3775 PRINT"AD INSERIRSI ASSIEME ALLE AL
     TRE 12 SQUADRE NEL TABELLONE DEGLI
      OTTA";
3780 PRINT"VI DI FINALE."
3781 PRINT"C
     ONTINUA"
3782 GOSUB3900:GOSUB61050
3783 PRINT"INSERIMENTO RISULTATI FAS
     E INIZIALE"
3784 PRINT"PUO' ACCADERE IN CONDIZIO
     NI PARTICOLARI DI ";
3785 PRINT"CLASSIFICA OVE E' NECESSARI
     O UN SORTEGGIO,CHE UNA O PIU' DI Q
     UESTE";
3790 PRINT" SQUADRE NON SIA ESATTA:"
3800 PRINT"IN QUESTO CASO ALLA DOMANDA
     TUTTO OK ? BISOGNERA' RISPONDER
     E NO!,"
3805 PRINT"SI POTRA' COSI' CON DELLE S
     OSTITUZIONI CORREGGERE LE 4 SQUADR
     E."
3810 PRINT"NEL CASO IN CUI NON SI CONO
     SCESSERO LE 4 SQUADRE E LA LORO F
     UTURA";
3815 PRINT" LOCAZIONE NEL TABELLONE DEG
     LI OTTAVI DI FINALE ALLA DOMANDA"
     ;
3820 PRINT" TUTTO OK ? BISOGNERA' RIS
     PONDERE NON SO'!"
3822 PRINT"C
     ONTINUA"
3823 GOSUB3900:GOSUB61050
3824 PRINT"INSERIMENTO RISULTATI FAS
     E INIZIALE"
3825 PRINT"COSI' FACENDO SI USCIRA' D
     AL PROGRAMMA."
3830 PRINT"IL GIORNO IN CUI SI CONOSCER
     ANNO QUESTI DATI,FACENDO PARTIRE I
     L PRO";
3835 PRINT"GRAMMA,VERRANNO CHIESTE COME
      PRIMA COSA TALI INFORMAZIONI."
3836 PRINT"SE ALLA DOMANDA TUTTO OK ?
      VIENE RISPOSTO SI VERRA' VISUA
     LIZ";
3837 PRINT"ZATO IL TABELLONE DEGLI OTTA
     VI,DOVE AL POSTO DELLE QUATTRO SQU
     ADRE";
3838 PRINT" DA INSERIRE VI SONO DEI NUM
     ERI.DOPO AVER CONOSCIUTO LE ESATTE
```

```
      ";
3839 PRINT"POSIZIONI DI OGNI SQUADRA IN
     SERIRLE A FIANCO DI OGNUNA."
3840 GOSUB3900:GOSUB61050
3845 PRINT"■■ ■INSERIMENTO RISULTATI FA
     SE FINALE■"
3847 PRINT"■VALE TUTTO QUELLO DETTO PER
     ■INSERIMENTO FASE INIZIALE.■"
3849 PRINT"■INOLTRE:NON SI ACCETTANO  R
     ISULTATI DI PARITA',E,NEL CASO IN
     CUI ";
3851 PRINT"SI ARRIVASSE AI CALCI DI RIG
     ORE,QUEST'ULTIMI NON ANDRANNO ASSE
     GNATI ";
3853 PRINT" AI GIOCATORI MA SOLAMENTE A
     L NOME DELLA SQUADRA,IN QUANTO NON
     MOD";
3855 PRINT"IFICANO LA CLASSIFICA MARCAT
     ORI"
3857 GOSUB3900:GOSUB61050
3860 PRINT"■■■■■■      ■SITUAZIONE FASE F
     INALE"
3862 PRINT"■■■■■SI POTRA' OSSERVARE A S
     CELTA LA SITUAZIONE DEGLI ■OTTAVI,
     QUARTI";
3864 PRINT"■,SEMIFINALI E FINALI."
3866 GOSUB3900:GOSUB61050
3868 PRINT"■■■"SPC(12)"■  AUTORI    "
3870 PRINT"████████████RIEFOLI DANIELE
     & MANCINO PATRIZIA"
3875 GOSUB3900:RUN
3900 PRINT"████████████████████████████
     ■■PREMERE UN TASTO PER PROSEGUIRE"
3910 POKE198,0
3920 GETAA$:IFAA$=""THEN3920
3939 RETURN
3999 END
4500 DIMS$(30),G$(30),G(30),J$(500),J(5
     00),R$(15),M$(500),M(500)
4502 R$(1)="   ":R$(2)="   ":R$(3)="   ":R
     $(4)="      ":R$(5)="      ":R$(6)="
       "
4504 R$(7)="         ":R$(8)="         ":R
     $(9)="         ":R$(0)=""
4506 R$(10)="           ":R$(11)="
       ":R$(12)="              "
4508 R$(13)="               ":R$(14)="
          ":R$(15)="
       "
4510 POKE53281,1:GOSUB61300
4520 PRINT"█████████████████████████ATTEN
     DERE PREGO"
4525 H=1
4530 FORA=65TO70
4540 OPEN2,8,2,"0:"+CHR$(A)+",S,R":FORB
     =1TO4:INPUT#2,S$(H):H=H+1:NEXTB:CL
     OSE2
4550 NEXTA
4560 K=1
4570 FORQ=1TO24
4571 PRINT"████████████████████████████
     ■■■                   "
4572 PRINT"████████████████████████████
     ■■■■"S$(Q)
4575 OPEN2,8,2,"0:"+S$(Q)+",S,R"
4580 OPEN3,8,3,"0:KK"+LEFT$(S$(Q),3)+",
     S,R"
4585 FORW=1TO22
4587 INPUT#2,G$(W):INPUT#3,G(W)
4590 IFG(W)<>0THENJ$(K)=G$(W)+R$(15-LEN
     (G$(W)))+"■("+LEFT$(S$(Q),3)+")"
4592 IFG(W)<>0THENJ(K)=G(W) :K=K+1
4600 NEXTW:CLOSE3:CLOSE2:NEXTQ
4605 PRINT"████████████████████████████
                  "
4610 K=K-1
4615 IFK=0THENRUN
4620 X=1
4625 Y=0
4630 FORE=1TOK
4635 IFJ(E)>=YTHENY=J(E):EE=E
4640 NEXTE
4650 M$(X)=J$(EE):M(X)=J(EE):J(EE)=0:EE
     =0:X=X+1:IFK=(X-1)THEN4700
4660 GOTO4625
4700 PRINT"■":GOSUB61300
4710 FORL=1TOK
4720 FORCC=15TO495STEP15:IFL=CCTHENPRIN
     T"■":GOSUB61300:GOTO4725
4723 NEXTCC
4725 PRINTSPC(2)"■"L"■ ■"SPC(3-LEN(STR$
```

```
     (L)))M$(L)SPC(25-LEN(M$(L)))"■■"M(
     L)
4740 GETB$:IFB$=""THEN4740
4750 NEXTL:POKE198,0
4755 PRINTSPC(1)"■---------------------
     ------------------"
4760 GETB$:IFB$=""THEN4760
4999 RUN
5500 REM
5505 CLR:DIMG1$(30),G2$(30),X1(30),X2(3
     0),I1$(10),I2$(10),I3$(10),I4$(10)
5507 DIMU1$(10),U2(10),U3(10),U4(10),U5
     (10),U6(10),U7(10),U8(10)
5510 POKE53281,1:GOSUB61800
5520 PRINT"█████████INSERIRE LA PARTITA
     █████"
5522 PRINT"█████████QUALE GIRONE ?"
5523 GETA$:IFA$=""THEN5523
5524 IF(ASC(A$)<65)OR(ASC(A$)>70)THEN55
     23
5526 PRINT"■███████████████████████"A
     $:LG$=A$
5530 INPUT"██████1" SQUADRA ■";SQ$(1)
5535 INPUT"████2" SQUADRA ■";SQ$(2)
5540 OPEN2,8,2,"0:G"+A$+",S,R"
5550 FORA=1TO6
5555 INPUT#2,X$,Y$,W$,Z$:IFW$=SQ$(1)AND
     Z$=SQ$(2)THENCT=1
5557 IFLEFT$(X$,4)="EFFE"ANDW$=SQ$(1)AN
     DZ$=SQ$(2)THENCT=2
5560 NEXTA:CLOSE2
5570 IFCT=0THENPRINT"████████████████PAR
     TITA NON ESISTENTE":FORY=1TO2000:N
     EXT:RUN
5575 IFCT=2THENPRINT"████████████████PAR
     TITA GIA' GIOCATA":FORY=1TO2000:NE
     XT:RUN
5580 OPEN2,8,2,"0:"+SQ$(1)+",S,R"
5585 FORQ=1TO22:INPUT#2,G1$(Q):NEXTQ
5590 CLOSE2
5595 OPEN2,8,2,"0:"+SQ$(2)+",S,R":FORW=
     1TO22:INPUT#2,G2$(W):NEXTW:CLOSE2
5596 OPEN2,8,2,"0:KK"+LEFT$(SQ$(1),3)+"
     ,S,R":FORU=1TO22:INPUT#2,X1(U):NEX
     TU
5597 CLOSE2
5598 OPEN2,8,2,"0:KK"+LEFT$(SQ$(2),3)+"
     ,S,R":FORU=1TO22:INPUT#2,X2(U):NEX
     TU
5599 CLOSE2
5600 PRINT"■□"
5605 PRINTSPC(4)"■■"SQ$(1)SPC(21-LEN(SQ
     $(1)))"■"SQ$(2)
5607 FORE=1TO22:H=(3-LEN(STR$(E)))
5610 PRINT"■"ESPC(H)"■□"G1$(E)SPC(16-LE
     N(G1$(E)))"■"ESPC(H)"■□"G2$(E):NEX
     TE
5615 PRINT"□□"
5617 POKE198,0
5620 PRINT"■■■"SPC(18)"■■I■■M■■P■■O■■S■
     ■T■■A■■R■■E■■R■■I■■S■■U■■L■■T■■A■
     ■T■■O"
5625 PRINT"██████████████████";
5627 POKE204,0:GETR1$:IFR1$=""THEN5627
5628 IFASC(R1$)<48ORASC(R1$)>57THEN5627
5629 PRINT"██████████████████"R1$
5630 PRINT"■■ █████████████████■ ■"
5631 PRINT"██████████████████";
5632 POKE204,0:GETR2$:IFR2$=""THEN5632
5633 IFASC(R2$)<48ORASC(R2$)>57THEN5632
5634 PRINT"████████████████████"R2$
5635 IF(R2$=R1$)AND(SV=1)THEN5600
5636 PRINT"■■■"SPC(18)"■■I■■M■■P■■O■■S■
     ■T■■A■■R■■E■■M■■A■■R■■C■■A■■T■■O■
     ■R■■I"
5637 POKE204,255:POKE55336,0:POKE55356,
     0
5638 IFVAL(R1$)=0THEN5659
5639 FORWE=55296TO56256STEP40:POKEWE,0:
     NEXTWE
5640 FORM=1TOVAL(R1$)
5643 KJ=1064:POKEKJ,62:G1=0:POKE198,0
5645 GETV$:IFV$<>"■"ANDV$<>"□"ANDV$<>CH
     R$(13)THEN5645
5647 IFV$="□"ANDG1=0THEN5645
5650 IFV$="■"ANDG1=22THEN5645
5652 IFV$=CHR$(13)THENX1(G1)=X1(G1)+1:N
     EXTM:GOTO5657
5653 IFV$="□"THENG1=G1-1:POKEKJ,32:KJ=K
     J-40:POKEKJ,62:GOTO5645
5655 IFV$="■"THENG1=G1+1:POKEKJ,32:KJ=K
```

```
     J+40:POKEKJ,62:GOTO5645
5657 OPEN2,8,2,"@0:KK"+LEFT$(SQ$(1),3)+
     ",S,W"
5658 FORM=1TO22:PRINT#2,X1(M):NEXTM:CLO
     SE2
5659 FORWE=55296TO56256STEP40:POKEWE,1:
     NEXTWE:IFVAL(R2$)=0THEN5700
5660 POKEKJ,32:FORWD=55396TO56236STEP40
     :POKEWD,0:NEXTWD
5661 FORM=1TOVAL(R2$)
5663 KJ=1084:POKEKJ,62:G2=0:POKE198,0
5665 GETV$:IFV$<>"■"ANDV$<>"□"ANDV$<>CH
     R$(13)THEN5665
5667 IFV$="□"ANDG2=0THEN5665
5670 IFV$="■"ANDG2=22THEN5665
5672 IFV$=CHR$(13)THENX2(G2)=X2(G2)+1:N
     EXTM:GOTO5677
5673 IFV$="□"THENG2=G2-1:POKEKJ,32:KJ=K
     J-40:POKEKJ,62:GOTO5665
5675 IFV$="■"THENG2=G2+1:POKEKJ,32:KJ=K
     J+40:POKEKJ,62:GOTO5665
5677 OPEN2,8,2,"@0:KK"+LEFT$(SQ$(2),3)+
     ",S,W"
5678 FORM=1TO22:PRINT#2,X2(M):NEXTM:CLO
     SE2
5700 IFSV=1THENRETURN
5705 OPEN2,8,2,"0:G"+LG$+",S,R":Y$=CHR$
     (13)
5710 FORQ=1TO6
5712 INPUT#2,I1$(Q),I2$(Q),I3$(Q),I4$(Q
     )
5713 IF(I3$(Q)=SQ$(1))AND(I4$(Q)=SQ$(2)
     )THENI1$(Q)="EFFETTUATA "+R1$+"-"+
     R2$
5715 NEXTQ:CLOSE2
5717 OPEN2,8,2,"@0:G"+LG$+",S,W":FORQ=1
     TO6:PRINT#2,I1$(Q)Y$I2$(Q)Y$I3$(Q)
     Y$I4$(Q)
5720 NEXTQ:CLOSE2
5730 IFVAL(R1$)>VAL(R2$)THENKL$="1"
5735 IFVAL(R1$)<VAL(R2$)THENKL$="2"
5740 IFVAL(R1$)=VAL(R2$)THENKL$="X"
5750 OPEN2,8,2,"0:"+LG$+"-CLASS,S,R"
5760 FORQ=1TO4
5765 INPUT#2,U1$(Q),U2(Q),U3(Q),U4(Q),U
     5(Q),U6(Q),U7(Q),U8(Q)
5768 IF(U1$(Q)=SQ$(1))THEN5770
5769 GOTO5785
5770 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="1")THENU
     2(Q)=U2(Q)+2:U3(Q)=U3(Q)+1:U4(Q)=U
     4(Q)+1
5773 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="1")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R1$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R2$)
5775 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="X")THENU
     2(Q)=U2(Q)+1:U3(Q)=U3(Q)+1:U6(Q)=U
     6(Q)+1
5778 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="X")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R1$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R2$)
5780 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="2")THENU
     5(Q)=U5(Q)+1:U3(Q)=U3(Q)+1
5783 IF(U1$(Q)=SQ$(1))AND(KL$="2")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R1$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R2$)
5785 IF(U1$(Q)=SQ$(2))THEN5790
5788 GOTO5850
5790 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="1")THENU
     5(Q)=U5(Q)+1:U3(Q)=U3(Q)+1
5793 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="1")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R2$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R1$)
5795 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="X")THENU
     2(Q)=U2(Q)+1:U3(Q)=U3(Q)+1:U6(Q)=U
     6(Q)+1
5798 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="X")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R2$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R1$)
5800 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="2")THENU
     2(Q)=U2(Q)+2:U4(Q)=U4(Q)+1:U3(Q)=U
     3(Q)+1
5803 IF(U1$(Q)=SQ$(2))AND(KL$="2")THENU
     7(Q)=U7(Q)+VAL(R2$):U8(Q)=U8(Q)+VA
     L(R1$)
5850 NEXTQ
5855 CLOSE2
5860 OPEN2,8,2,"@0:"+LG$+"-CLASS,S,W"
5870 FORQ=1TO4
5875 PRINT#2,U1$(Q)Y$U2(Q)Y$U3(Q)Y$U4(Q
     )Y$U5(Q)Y$U6(Q)Y$U7(Q)Y$U8(Q)
5890 NEXTQ
```

```
5895 CLOSE2
5900 OPEN2,8,2,"0:COGI,S,R":FORQ=1TO6:I
     NPUT#2,N(Q):NEXTQ:CLOSE2
5905 N(ASC(LG$)-64)=N(ASC(LG$)-64)+1
5910 OPEN2,8,2,"@0:COGI,S,W":FORQ=1TO6:
     PRINT#2,N(Q):NEXTQ:CLOSE2
5999 RUN
6500 CLR:DIMG1$(30),G2$(30),X1(30),X2(3
     0),Z2$(10,10):OPEN15,8,15
6505 OPEN2,8,2,"0:FF,S,R":INPUT#15,E
6507 IFE<>0THENPRINT"NON SI
     E' ANCORA GIUNTI ALLA FASE FINALE"
6508 IFE<>0THENFOROO=1TO2000:NEXTOO:CLO
     SE2:RUN
6510 CLOSE2:POKE53280,1:POKE53281,1:GOS
     UB61900
6530 PRINT"OTTAVI      QUARTI
     SEMIFIN.      FINALI"
6540 PRINT"SC
     EGLI"
6560 GETA$:IFA$=""THEN6560
6562 IFA$<>"O"ANDA$<>"Q"ANDA$<>"S"ANDA$
     <>"F"THEN6560
6563 PRINT"
     ";A$
6564 FORQA=1TO1000:NEXTQA
6565 PRINT""
6575 IFA$="O"THENSC$=" OTTAVI DI FINALE
     ":GOTO6600
6576 IFA$="Q"THENSC$=" QUARTI DI FINALE
     ":GOTO6700
6577 IFA$="S"THENSC$="    SEMIFINALI
     ":GOTO6800
6578 IFA$="F"THENSC$="       FINALI
     ":GOTO6900
6600 DIMZ1$(10,10):POKE198,0:POKE53280,
     1:POKE53281,1:GOSUB61950
6620 PRINT"INSERIRE LA PARTI
     TA"
6630 INPUT"1° SQUADRA ";SQ$(1
     )
6635 INPUT"2° SQUADRA ";SQ$(2)
6640 OPEN3,8,3,"0:OT,S,R":FORX=1TO8:FOR
     Y=1TO3:INPUT#3,Z1$(Y,X):NEXTY
6642 IFSQ$(1)=Z1$(2,X)ANDSQ$(2)=Z1$(3,X
     )THENH=1:MH=X
6644 NEXTX
6645 CLOSE3
6646 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENPRINT"PARTITA GI
     A' GIOCATA"
6647 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENFORO=1TO2000:NEXTO:RUN
6648 IFH=0THENPRINT"PARTITA
     NON ESISTENTE !":FORO=1TO2000:NEXT
     O:RUN
6650 SV=1:GOSUB5580:Z1$(1,MH)="EFFETTUA
     TA "+R1$+"-"+R2$
6652 OPEN3,8,3,"@0:OT,S,W"
6654 FORX=1TO8
6656 FORY=1TO3
6658 PRINT#3,Z1$(Y,X)
6660 NEXTY:NEXTX:CLOSE3
6662 IFVAL(R1$)>VAL(R2$)THENKL$=SQ$(1)
6664 IFVAL(R1$)<VAL(R2$)THENKL$=SQ$(2)
6670 OPEN2,8,2,"0:QU,S,R"
6672 FORX=1TO4:FORY=1TO4
6674 INPUT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6676 IFMH=1THENZ2$(3,1)=KL$
6678 IFMH=2THENZ2$(4,1)=KL$
6680 IFMH=3THENZ2$(3,2)=KL$
6682 IFMH=4THENZ2$(4,2)=KL$
6684 IFMH=5THENZ2$(3,3)=KL$
6686 IFMH=6THENZ2$(4,3)=KL$
6688 IFMH=7THENZ2$(3,4)=KL$
6690 IFMH=8THENZ2$(4,4)=KL$
6692 OPEN2,8,2,"@0:QU,S,W"
6694 FORX=1TO4:FORY=1TO4
6696 PRINT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6698 RUN
6700 DIMZ1$(10,10):POKE198,0:POKE53280,
     1:POKE53281,1:GOSUB61950
6720 PRINT"INSERIRE LA PARTI
     TA"
6730 INPUT"1° SQUADRA ";SQ$(1
     )
6735 INPUT"2° SQUADRA ";SQ$(2)
6740 OPEN3,8,3,"0:QU,S,R":FORX=1TO4:FOR
     Y=1TO4:INPUT#3,Z1$(Y,X):NEXTY
6742 IFSQ$(1)=Z1$(3,X)ANDSQ$(2)=Z1$(4,X
     )THENH=1:MH=X
6744 NEXTX
6745 CLOSE3
6746 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENPRINT"PARTITA GIA' GI
     OCATA"
6747 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENFORO=1TO2000:NEXTO:RUN
6748 IFH=0THENPRINT"PARTITA
     NON ESISTENTE !":FORO=1TO2000:NEXT
     O:RUN
6750 SV=1:GOSUB5580:Z1$(1,MH)="EFFETTUA
     TA "+R1$+"-"+R2$
6752 OPEN3,8,3,"@0:QU,S,W"
6754 FORX=1TO4
6756 FORY=1TO4
6758 PRINT#3,Z1$(Y,X)
6760 NEXTY:NEXTX:CLOSE3
6762 IFVAL(R1$)>VAL(R2$)THENKL$=SQ$(1)
6764 IFVAL(R1$)<VAL(R2$)THENKL$=SQ$(2)
6770 OPEN2,8,2,"0:SE,S,R"
6772 FORX=1TO2:FORY=1TO4
6774 INPUT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6776 IFMH=1THENZ2$(3,1)=KL$
6778 IFMH=2THENZ2$(4,1)=KL$
6780 IFMH=3THENZ2$(3,2)=KL$
6782 IFMH=4THENZ2$(4,2)=KL$
6792 OPEN2,8,2,"@0:SE,S,W"
6794 FORX=1TO2:FORY=1TO4
6796 PRINT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6798 RUN
6800 DIMZ1$(10,10):POKE198,0:POKE53280,
     1:POKE53281,1:GOSUB61950
6820 PRINT"INSERIRE LA PARTI
     TA"
6830 INPUT"1° SQUADRA ";SQ$(1
     )
6835 INPUT"2° SQUADRA ";SQ$(2)
6840 OPEN3,8,3,"0:SE,S,R":FORX=1TO2:FOR
     Y=1TO4:INPUT#3,Z1$(Y,X):NEXTY
6842 IFSQ$(1)=Z1$(3,X)ANDSQ$(2)=Z1$(4,X
     )THENH=1:MH=X
6844 NEXTX
6845 CLOSE3
6846 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENPRINT"PARTITA GIA' GI
     OCATA"
6847 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENFORO=1TO2000:NEXTO:RUN
6848 IFH=0THENPRINT"PARTITA
     NON ESISTENTE !":FORO=1TO2000:NEXT
     O:RUN
6850 SV=1:GOSUB5580:Z1$(1,MH)="EFFETTUA
     TA "+R1$+"-"+R2$
6852 OPEN3,8,3,"@0:SE,S,W"
6854 FORX=1TO2
6856 FORY=1TO4
6858 PRINT#3,Z1$(Y,X)
6860 NEXTY:NEXTX:CLOSE3
6862 IFVAL(R1$)>VAL(R2$)THENKL$=SQ$(1):
     LK$=SQ$(2):GOTO6870
6864 IFVAL(R1$)<VAL(R2$)THENKL$=SQ$(2):
     LK$=SQ$(1)
6870 OPEN2,8,2,"0:FI,S,R"
6872 FORX=1TO2:FORY=1TO4
6874 INPUT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6876 IFMH=1THENZ2$(3,1)=KL$
6878 IFMH=1THENZ2$(3,2)=LK$:GOTO6892
6880 IFMH=2THENZ2$(4,1)=KL$
6882 IFMH=2THENZ2$(4,2)=LK$
6892 OPEN2,8,2,"@0:FI,S,W"
6894 FORX=1TO2:FORY=1TO4
6896 PRINT#2,Z2$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE
     2
6898 RUN
6900 DIMZ1$(10,10):POKE198,0:POKE53280,
     1:POKE53281,1:GOSUB61950
6920 PRINT"INSERIRE LA PARTI
     TA"
6930 INPUT"1° SQUADRA ";SQ$(1
     )
6935 INPUT"2° SQUADRA ";SQ$(2)
6940 OPEN3,8,3,"0:FI,S,R":FORX=1TO2:FOR
     Y=1TO4:INPUT#3,Z1$(Y,X):NEXTY
6942 IF(SQ$(1)=Z1$(3,X))AND(SQ$(2)=Z1$(
     4,X))THENH=1:MH=X
6944 NEXTX
6945 CLOSE3
6946 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENPRINT"PARTITA GIA' GI
     OCATA"
6947 IFH=1ANDLEFT$(Z1$(1,MH),4)="EFFE"T
     HENFORO=1TO2000:NEXTO:RUN
6948 IFH=0THENPRINT"PARTITA
     NON ESISTENTE !":FORO=1TO2000:NEXT
     O:RUN
6950 SV=1:GOSUB5580:Z1$(1,MH)="EFFETTUA
     TA "+R1$+"-"+R2$
6952 OPEN3,8,3,"@0:FI,S,W"
6954 FORX=1TO2
6956 FORY=1TO4
6958 PRINT#3,Z1$(Y,X)
6960 NEXTY:NEXTX:CLOSE3
6962 IFVAL(R1$)>VAL(R2$)THENKL$=SQ$(1):
     LK$=SQ$(2):GOTO6970
6964 IFVAL(R1$)<VAL(R2$)THENKL$=SQ$(2):
     LK$=SQ$(1)
6970 IFMH=1THEN6975
6972 RUN
6975 PRINT"":POKE53280,2:POKE53281,0 :
     POKE198,0
6980 PRINT" CAMPIONE DE
     L MONDO 'MESSICO 86'"
6982 PRINT""KL$
6984 GETA$:IFA$=""THEN6984
6985 OPEN2,8,2,"0:END,S,R":INPUT#15,E:I
     FE=0THENCLOSE2:GOTO80
6986 CLOSE2:OPEN2,8,2,"@0:END,S,W":PRIN
     T#2,KL$:CLOSE2
6990 RUN
7498 END
7500 DIMX$(10,10):POKE198,0
7520 PRINT"":POKE53281,1:GOSUB61600
7530 PRINT"OTTAVI      QUARTI
     SEMIFIN.      FINALI"
7540 PRINT"SC
     EGLI"
7560 GETA$:IFA$=""THEN7560
7562 IFA$<>"O"ANDA$<>"Q"ANDA$<>"S"ANDA$
     <>"F"THEN7560
7563 PRINT"
     ";A$
7564 FORQA=1TO1000:NEXTQA
7565 PRINT""
7575 IFA$="O"THENSC$="OTTAVI DI FINALE"
     :GOTO7600
7576 IFA$="Q"THENSC$="QUARTI DI FINALE"
     :GOTO7700
7577 IFA$="S"THENSC$="SEMIFINALI":GOTO7
     800
7578 IFA$="F"THENSC$="FINALI":GOTO7900
7600 PRINT"              "SC$:OPEN2,8,2,
     "0:OT,S,R"
7610 FORA=1TO8
7620 FORB=1TO3
7630 INPUT#2,X$(B,A):NEXTB
7640 PRINT"  "X$(1,A)
7645 PRINT"  "X$(2,A)SPC(14-LEN(X$(2,A
     )))"--"X$(3,A)
7647 IFA<>8THENPRINT
7650 NEXTA
7655 CLOSE2
7656 POKE198,0:PRINT""
7670 GETA$:IFA$=""THEN7670
7680 RUN
7700 PRINT"              "SC$:OPEN2,8,2,
     "0:QU,S,R"
7710 FORA=1TO4
7720 FORB=1TO4
7730 INPUT#2,A$(B)
7735 NEXTB
7740 PRINT"DATA        "A$(1)
7745 PRINT"STADIO      "A$(2)
7750 PRINT"INCONTRO    "A$(3)" - "A$(4
     )
7760 NEXTA:CLOSE2
7770 GETA$:IFA$=""THEN7770
7780 RUN
7800 PRINT"              "SC$:OPEN2,8,2,
     "0:SE,S,R"
7810 FORA=1TO2
7820 FORB=1TO4
7830 INPUT#2,A$(B)
7835 NEXTB
7840 PRINT"DATA        "A$(1)
7845 PRINT"STADIO      "A$(2)
7850 PRINT"INCONTRO    "A$(3)" - "A$(4
     )
```

```
7860 NEXTA:CLOSE2
7870 GETA$:IFA$=""THEN7870
7880 RUN
7900 PRINT"            "SC$:OPEN2,8,2,"0:FI,S,R"
7910 FORA=1TO2
7920 FORB=1TO4
7930 INPUT#2,A$(B)
7935 NEXTB
7937 IFA=1THENPRINT"1° & 2° POSTO"
7938 IFA=2THENPRINT"3° & 4° POSTO"
7940 PRINT"DATA     "A$(1)
7945 PRINT"STADIO    "A$(2)
7950 PRINT"INCONTRO "A$(3)" - "A$(4)
7960 NEXTA:CLOSE2
7970 GETA$:IFA$=""THEN7970
7980 RUN
9999 END
50000 DIMX$(10,10),U1$(11),U2(11),U3(11),U4(11),U5(11),U6(11),U7(11),U8(11)
50005 DIMG2$(11),F2$(11),A(20),J1$(12),J2$(12),J3$(12)
50010 N(Q)=7
50020 OPEN2,8,2,"@0:COGI,S,W":FORQ=1TO6:PRINT#2,N(Q):NEXTQ:CLOSE2
52560 OPEN2,8,2,"0:"+LG$+"-CLASS,S,R"
52570 FORI=1TO4
52580 INPUT#2,U1$(I),U2(I),U3(I),U4(I),U5(I),U6(I),U7(I),U8(I)
52585 G2$(I)=CHR$(65+U2(I))+CHR$(65+(U7(I)-U8(I)))+CHR$(65+U7(I)):F2$(I)=G2$(I)
52590 NEXTI:CLOSE2
52595 J=1
52600 CT$=CHR$(36)
52610 FORQ=1TO4
52620 IFG2$(Q)>=CT$THENCT$=G2$(Q):KK=Q
52630 NEXTQ
52635 IFG2$(1)="#"ANDG2$(2)="#"ANDG2$(3)="#"ANDG2$(4)="#"THEN52650
52640 G2$(KK)="#":A(J)=KK:J=J+1:KK=0:GOTO52600
52650 OPEN2,8,2,"0:OT,S,R"
52660 FORX=1TO8
52670 FORY=1TO3
52680 INPUT#2,X$(Y,X):NEXTY:NEXTX:CLOSE2
52700 IFLG$="A"THENX$(2,1)=U1$(A(1)):X$(3,6)=U1$(A(2)):GOTO53000
52710 IFLG$="B"THENX$(3,8)=U1$(A(1)):X$(3,2)=U1$(A(2)):GOTO53000
52720 IFLG$="C"THENX$(3,4)=U1$(A(1)):X$(2,6)=U1$(A(2)):GOTO53000
52730 IFLG$="D"THENX$(2,5)=U1$(A(1)):X$(3,3)=U1$(A(2)):GOTO53000
52740 IFLG$="E"THENX$(2,3)=U1$(A(1)):X$(3,7)=U1$(A(2)):GOTO53000
52750 IFLG$="F"THENX$(2,7)=U1$(A(1)):X$(2,2)=U1$(A(2)):GOTO53000
53000 OPEN2,8,2,"@0:OT,S,W":FORX=1TO8:FORY=1TO3:PRINT#2,X$(Y,X):NEXTY:NEXTX
53010 CLOSE2
53020 OPEN3,8,3,"0:TERZ,S,R"
53030 H=1
53040 INPUT#3,J1$(H):IFJ1$(H)="↑"THENHH=H-1:GOTO53200
53050 INPUT#3,J2$(H),J3$(H)
53060 H=H+1:GOTO53040
53200 CLOSE3:Y$=CHR$(13):IFHH<>0THEN53400
53210 OPEN3,8,3,"@0:TERZ,S,W":PRINT#3,LG$Y$U1$(A(3))Y$F2$(A(3))Y$"↑":CLOSE3
53220 RUN
53400 OPEN3,8,3,"@0:TERZ,S,W"
53410 FORPP=1TOHH
53420 PRINT#3,J1$(PP)Y$J2$(PP)Y$J3$(PP)
53430 NEXTPP
53440 PRINT#3,LG$Y$U1$(A(3))Y$F2$(A(3))Y$"↑":CLOSE3
53450 RUN
55000 DIMZ1$(10,10),J1$(12),J2$(12),J3$(12),A(20),W$(10)
55005 OPEN2,8,2,"0:TERZ,S,R"
55020 FORE=1TO6:INPUT#2,J1$(E),J2$(E),J3$(E):NEXTE:CLOSE2
55100 J=1
55110 CT$=CHR$(36)
55120 FORQ=1TO6
55130 IFJ3$(Q)=>CT$THENCT$=J3$(Q):KK=Q
55140 NEXTQ
55150 IFJ=6THEN55200
55160 J3$(KK)="#":A(J)=KK:J=J+1:KK=0:GOTO55110
55200 :POKE53280,1:POKE53281,1:GOSUB61400
55210 PRINT"VERIFICARE SE LE SQUADRE SONO ESATTE"
55220 FORJ=1TO4:PRINTSPC(10)""J"" "J2$(A(J)):NEXTJ
55230 PRINT"                    TUTTO OK?":POKE198,0
55240 PRINT"  S = SI    N = NO   F = NON SO"
55250 GETR$:IFR$<>"S"ANDR$<>"N"ANDR$<>"F"THEN55250
55260 IFR$="S"THEN55400
55270 IFR$="N"THEN55300
55280 IFR$="F"THENEND
55300 INPUT"NUMERO DELLA SQUADRA DA CAMBIARE";NR
55310 IFNR<1ORNR>4THENPRINTSPC(34)"":GOTO55300
55320 INPUT"NOME DELLA NUOVA SQUADRA";NM$
55330 J2$(A(NR))=NM$:GOTO55200
55400 OPEN3,8,3,"0:OT,S,R":FORX=1TO8:FORY=1TO3:INPUT#3,Z1$(Y,X):NEXTY:NEXTX
55405 CLOSE3
55410 POKE53280,3:PRINT"         INCONTRI OTTAVI DI FINALE"
55420 FORI=1TO8:PRINTSPC(2)""Z1$(2,I)SPC(20-LEN(Z1$(2,I)))Z1$(3,I)"":NEXTI
55430 FORI=1TO4
55435 PRINT""J2$(A(I))SPC(14-LEN(J2$(A(I))))" VA NELLA POSIZIONE NR."
55437 PRINT"";
55440 POKE204,0:GETW$(I):IFW$(I)<"1"ORW$(I)>"4"THEN55440
55445 FORO=(I-1)TO1STEP-1
55450 IFW$(I)=W$(O)THEN55440
55460 NEXTO
55465 PRINT""W$(I)
55470 NEXTI
55500 FORB=1TO4
55510 IFW$(B)="1"THENZ1$(3,1)=J2$(A(B)):GOTO55550
55520 IFW$(B)="2"THENZ1$(2,4)=J2$(A(B)):GOTO55550
55530 IFW$(B)="3"THENZ1$(3,5)=J2$(A(B)):GOTO55550
55540 IFW$(B)="4"THENZ1$(2,8)=J2$(A(B))
55550 NEXTB
55800 OPEN3,8,3,"@0:OT,S,W"
55810 FORX=1TO8
55820 FORY=1TO3
55830 PRINT#3,Z1$(Y,X)
55840 NEXTY:NEXTX:CLOSE3
55850 Y$=CHR$(13):OPEN2,8,2,"@0:COGI,S,W":PRINT#2,0Y$0Y$0Y$0Y$0:CLOSE2
55860 OPEN2,8,2,"@0:FF,S,W":CLOSE2
55900 RUN
61000 PRINT"            "
61010 PRINT"        | "
61020 PRINT"        INCONTRI PER GRUPPO | "
61030 PRINT"        /"
61040 RETURN
61050 POKE53280,1:POKE53281,1:PRINT"          "
61060 PRINT"          |"
61070 PRINT"          ISTRUZIONI | "
61080 PRINT"          /"
61090 RETURN
61100 PRINT"          "
61110 PRINT"          | "
61120 PRINT"        CLASSIFICA PER GRUPPO | "
61130 PRINT"        /"
61140 RETURN
61200 PRINT"          "
61210 PRINT"          | "
61220 PRINT"    CLASSIFICA MARCATORI PER SQUADRA | "
61230 PRINT"    /"
61240 RETURN
61300 PRINT"          "
61310 PRINT"          | "
61320 PRINT"    CLASSIFICA GENERALE MARCATORI | "
61330 PRINT"    /"
61340 RETURN
61400 PRINT"          "
61410 PRINT"          | "
61420 PRINT"    MIGLIORI TERZE QUALIFICATE | "
61430 PRINT"    /"
61440 RETURN
61500 PRINT"          "
61510 PRINT"          | "
61520 PRINT"          INCONTRI PER DATA | "
61530 PRINT"          /"
61540 RETURN
61600 PRINT"          "
61610 PRINT"          | "
61620 PRINT"          SITUAZIONE FASE FINALE | "
61630 PRINT"          /"
61640 RETURN
61700 PRINT"                    "
61710 PRINT"          | ":DD=LEN(D$(CC,CT))
61720 PRINT" "D$(CC,CT)SPC(11-DD)" | "
61730 PRINT"          /"
61740 RETURN
61800 PRINT"          "
61810 PRINT"          | "
61820 PRINT"  INSERIMENTO RISULTATI FASE INIZ. | "
61830 PRINT"          /"
61840 RETURN
61900 PRINT"          "
61910 PRINT"          | "
61920 PRINT"  INSERIMENTO RISULTATI FASE FINALE | "
61930 PRINT"          /"
61940 RETURN
61950 PRINT"          "
61960 PRINT"          | "
61970 PRINT"          "SC$" | "
61980 PRINT"          /"
61990 RETURN
62000 REM
62010 W=1108+(VAL(Q$)-1)*80
62020 FORWW=WTO(W+34):QW=PEEK(WW)
62026 POKEWW,QW+128
62028 NEXTWW
62030 FORWQ=0TO15:FORWW=(W+54272)TO(W+54306):POKEWW,WQ:NEXTWW:NEXTWQ
62040 RETURN
```

sinclub

In questo numero SINCLUB presenta la quarta parte dell'articolo "Calcolatore in virgola mobile", la seconda parte del listato "Le bandiere del mondo", lo spazio della posta dedicata a voi sinclairisti e il tagliando per aderire al Sinclub.

IL CALCOLATORE IN VIRGOLA MOBILE DELLO SPECTRUM

di Tullio Policastro
4° parte

Si descrivono in questa puntata le "istruzioni" che il Calcolatore utilizza, in una sorta di "linguaggio macchina" esclusivo, per svolgere i calcoli più svariati, una volta che sia stato dato l'avvio ad un corrispondente "programma" con una istruzione (Z80) RST 28H (RST 40). Per definire il punto in cui i calcoli hanno termine, viene usato il codice 38H (56).
Esaminiamo finalmente il funzionamento del "Calcolatore": ossia le procedure in Linguaggio Macchina che, appoggiandosi allo "stack" del calcolatore (SC), realizzano tutte le varie funzioni ed operazioni matematiche (e non solo quelle, come vedremo), e quindi servono a svolgere calcoli sui numeri in virgola mobile (nonché alle principali elaborazioni sulle stringhe, come vedremo nell'ultima puntata di questa serie).
Abbiamo visto in precedenza come è possibile "caricare" e "scaricare" dallo Stack del Calcolatore numeri interi (ad 8 o 16 bit) e numeri decimali in genere, e immettere tali dati nella memoria, perché vengano elaborati dal Calcolatore, o visualizzare i valori dei risultati. Vediamo ora di illustrare come si svolgono le varie operazioni sullo SC che realizzano i calcoli desiderati.
In realtà, le routine che il computer utilizza per svolgere i vari tipi di calcoli sono molto complesse. Come tutte le routine operative, sono memorizzate nella ROM del Calcolatore, di cui occupano circa 3K byte, ossia poco meno di un quinto, nell'area degli indirizzi più alti (questa area include anche le routine di conversione e di input e output dallo SC). Si potrebbe pensare di ricorrere direttamente ad esse tramite le solite CALL ai relativi indirizzi, ma fortunatamente per il programmatore non c'è bisogno di fare così. Il Calcolatore può infatti venire considerato pressappoco come un "computer entro un computer", dotato di un proprio *linguaggio* di programmazione. È tramite questo linguaggio, molto essenziale ma pure molto potente, che vengono eseguiti i vari calcoli. Si può insomma dire che il Calcolatore può essere programmato tramite un proprio "linguaggio macchina", del tutto distinto da quello del microprocessore Z80 (anche se poi in definitiva è a questo, ossia alle routine della ROM, che si ricorre). Il "linguaggio macchina" del Calcolatore dispone di "istruzioni" in codice, ciascuna delle quali richiama in pratica una o più routine della ROM; e, come è naturale, dispone di una istruzione di "chiamata" e di una di "rientro" per ogni specifico programma. Il Calcolatore dispone inoltre anche di un'area di memoria riservata (una sorta di piccolissima RAM propria), in cui deposita o preleva, quando necessario, alcuni risultati intermedi dei suoi calcoli.
Per dare avvio ai calcoli si utilizza l'istruzione (Z80) RST 28H.

L'ISTRUZIONE RST 28H (40 dec.)

Nel "set" di istruzioni dello Z80 esistono 8 istruzioni particolari, equivalenti in tutto e per tutto a delle CALL, ma che per essere indirizzate ad alcune locazioni privilegiate (00H, 08H, 10H, 18H, 20H,28H, 30H, 38H = 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56 decimali) sono codificate – a differenza di una CALL "indirizzo", che richiede 3 byte – su di 1 solo byte. Ogni macchina utilizza queste 8 istruzioni per compiti fondamentali propri, che possono differire da computer a computer anche se basati sul medesimo microprocessore Z80.
Per fare un esempio, la RST 0 nello Spectrum porta alla reinizializzazione completa, come quando si spegne e poi si riaccende la macchina; la RST 8 seguita da un DEFB n porta alla visualizzazione del messaggio in errore (n+1). A noi interessa però in modo particolare l'istruzione RST 28H (RST 40). Se andiamo a leggere la ROM dall'indirizzo 28H (40 dec) troviamo in realtà solo l'istruzione JP 335BH, ossia un salto immediato ad un altro indirizzo di memoria, da cui inizia una complessa routine, che sarebbe difficile (ed anche inutile) spiegare. Ci basti sapere che da quel punto in poi, una volta eseguita tale routine, il calcolatore "accetta" come *istruzioni* i byte che seguono, sino a quando trova un codice che gli segnala la "fine dei calcoli" (anticipiamo subito che tale codice è 38H = 56 dec).
Un programma in "linguaggio macchina" del Calcolatore ha quindi questa configurazione tipica:

```
EFH=239  RST 28H   chiamata del
                   calcolatore
         ........ } serie di
                    "istruzioni"
         ........ } del programma
38H=56   DEFB 38H  fine dei calcoli
         ( ......  resto del
                   programma in
                   L.M. Z80)
```

Le "istruzioni" del particolare LM del Calcolatore vengono dette "literal" e sono tutte lunghe 1 solo byte: i relativi codici vanno da 00H a 3DH, a cui si aggiungono i "literal" speciali 86, 88, 8C, A0÷A4, C0÷C5 ed E0÷E5. (Per gli

amanti dei dettagli, diremo che questi codici rappresentano in pratica il valore dello "scostamento" od "offset" che va aggiunto ad un indirizzo base per avere l'indirizzo della ROM dove si trova memorizzato l'indirizzo di inizio della routine esecutiva vera e propria, secondo un classico modo di indirizzamento "vettorizzato" tramite apposita tabella).
Come in ogni programma che si rispetti, una volta che l'RST 28H ha dato l'avvio, le "istruzioni" successive vengono eseguite una alla volta nell'ordine, sino a quando si incontra il "literal" che segnala la fine dell'elaborazione (= del programma), 38H. A questo punto il programma originale riprende dall'istruzione (Z80) immediatamente successiva al byte 38H. Benché quindi ogni "programma" del Calcolatore assomigli ad una subroutine del LM Z80, qui non esiste uno stack che conserva l'indirizzo di rientro, per cui il programma, giunto al byte 38H, continua dall'istruzione successiva, direttamente.
Come vedremo subito, ogni literal corrisponde ad una particolare operazione che viene svolta sull'ultimo (U) o sui due ultimi (U = ultimo, P = penultimo) dati caricati in precedenza (o per effetto delle istruzioni precedenti dello stesso "programma") sullo Stack del Calcolatore. Il risultato di tale operazione viene poi caricato come ultimo dato (nuovo U) sullo SC, da cui il singolo o i due operandi sono stati "cancellati" (scaricati): questo almeno nella massima parte dei casi, con qualche singola eccezione (vi è ad es. un caso in cui il risultato è costituito da *due* valori che vengono entrambi caricati sullo SC). Il puntatore STKEND, che indirizza alla locazione immediatamente successiva al 5° byte dell'ultimo dato caricato sullo SC, viene aggiornato ogni volta secondo i casi (solitamente, inoltre, dopo ogni istruzione il registro HL punta al 1° byte dell'ultimo dato caricato sullo SC). Nella illustrazione che segue, dei significati dei vari "literal" indicheremo appunto con U e P i due ultimi dati sullo SC, prima e dopo l'esecuzione dell'operazione da parte dell'istruzione. Il codice del "literal" è in ogni caso indicato, in forma esadecimale e decimale, in testa ad ogni paragrafo. Saranno pure indicate le eventuali variazioni di STKEND.

IL "SET" DI ISTRUZIONI DEL CALCOLATORE ("LITERAL")

Distingueremo le varie istruzioni in funzione del tipo di operazione svolta.

A) **Manipolazioni dello Stack del Calcolatore**

01H (1) scambio fra i due dati posti in cima allo stack: U ↔ P (STKEND: invariato)

02H (2) il dato U viene "scaricato" dallo SC (ora il nuovo U = P) (STKEND = STKEND -5)

1BH (27) cambio di segno dell'ultimo dato sullo SC (U = -U) (STKEND: invariato)

31H (49) caricamento in cima allo stack di un duplicato dell'ultimo dato (U = P = U precedente) (STKEND = STKEND +5)

3DH (61) L'ultimo dato in cima allo stack (U), che era in forma "ridotta" (corrispondente ad un intero a 16 bit) viene sostituito dalla corrispondente forma "espansa" a 5 byte: U = U (STKEND: invariato)

34H (52) carica sullo SC da 2 a 5 dei byte che seguono questo "literal" (nell'esecuzione del programma tali byte verranno poi corrispondentemente saltati, e non considerati come istruzioni).
L'effettivo numero si ricava come quoziente intero della divisione per 64 (dec) del 1° byte, aumentato di 1. Il 1° byte da caricare sullo stack (che costituisce l'esponente del dato) si ricava sempre dal 1° byte successivo mediante AND 3FH. Gli altri byte costituiscono la mantissa; eventuali byte mancanti per il formato a 5 byte sono da porre eguali a 0.
In pratica, questa routine è usata internamente dal Calcolatore.
(STKEND: invariato)

B) **Caricamento di costanti sullo SC**

Un certo gruppo di costanti viene caricato come ultimo dato sullo SC (per cui si avrà sempre STKEND = STKEND +5 al termine) per effetto delle seguenti istruzioni ("literal") particolari:

A0H (160) U = 0
A1H (161) U = 1
A2H (162) U = 0.5
A3H (163) U = PI/2 = 1.570796326
A4H (164) U = 10

C) **Operazioni aritmetiche**

0FH (15) sottrazione fra i due dati posti in cima allo SC: U = P - U (STKEND = STKEND -5)

03H (3) somma dei due dati posti in cima allo SC : U = P + U (STKEND = STKEND -5)

04H (4) prodotto fra i due dati posti in cima allo stack: U = P * U (STKEND = STKEND -5)

05H (5) Divisione fra i due dati posti in cima allo SC: U = P/U (STKEND = STKEND -5)

06H (6) elevazione a potenza con i due dati in cima allo SC come base ed esponente: U = P^U (STKEND = STKEND -5)

32H (50) divisione *intera* fra i due dati in cima allo SC: U = quoziente intero P/U, P = resto della divisione (STKEND: invariato)

3AH (58) troncamento all'intero più prossimo del dato in cima allo SC: U = parte intera di U (con lo stesso segno: p. es. se U era -2.85, il nuovo U = -2) (STKEND: invariato)

D) **Confronti ed operazioni logiche**

08H (8) AND logico fra i due dati in cima allo SC: risultato:
U = 0 se l'U precedente era 0
U = P se l'U precedente era diverso da 0 (STKEND = STKEND -5)

07H (7) OR logico fra i due dati in cima allo stack: risultato:
U = 1 se l'U precedente era diverso da 0
U = P se l'U precedente era 0 (STKEND = STKEND -5)

09H (9) confronto P < = U *
0AH (10) confronto P > = U *
0BH (11) confronto P <> U *
0CH (12) confronto P > U *
0DH (13) confronto P < U *
0EH (14) confronto P = U *

*confronto fra i due dati in cima allo SC:
risultato: U = 1 se relazione vera
U = 0 se relazione falsa
(STKEND = STKEND -5)

36H (54) confronto U < 0 *
37H (55) confronto U > 0 *

*se la relazione è vera, U = 1; se no, U = 0
(STKEND invariato)

E) **Funzioni di un dato argomento**

In tutti i casi, l'argomento della funzione è l'ultimo dato in cima allo SC (U): esso viene sostituito dal valore della funzione (STKEND rimane invariato)

1FH (31) funzione SIN
20H (32) funzione COS
21H (33) funzione TAN
22H (34) funzione ASN (arcoseno)
23H (35) funzione ACS (arcocoseno)
24H (36) funzione ATN (arcotangente)
25H (37) funzione LN (logaritmo naturale)
26H (38) funzione EXP (potenza di base *e*)
27H (39) funzione INT (valore intero per difetto)
28H (40) funzione SQR (radice quadrata)
29H (41) funzione SGN (valore del segno: 1 = positivo, -1 = negativo, 0 = zero)
2AH (42) funzione ABS (valore assoluto)
2BH (43) funzione PEEK (contenuto di un dato indirizzo di memoria)

F) **Altre operazioni**

00H (0) se il dato in cima allo SC (U) è diverso da 0, viene eseguito un salto nella lista dei "literal", di un numero di posizioni (offset) dato dal valore del byte immediatamente successivo (tale scostamento è da intendersi in complemento a 2, per cui se è un valore maggiore di 80H = 128 vale come salto all'indietro).
Si tratta quindi di un'istruzione che assomiglia al JR dello Z80. (Se U vale 0, si prosegue dal literal che segue immediatamente al byte dello scostamento, ossia dal 2° byte dopo lo 00H)

38H (56) come già sappiamo, questo è il codice che denota che il "programma" è terminato (si prosegue, in normale LM Z80, dall'istruzione successiva al byte 38H)

3CH (60) avendo caricato preventivamente un intero *m* (intero con segno) nell'accumulatore A, questa istruzione esegue l'elevazione a potenza del valore posto in cima allo stack (base) alla potenza *m*; il nuovo U è costituito dal risultato (STKEND: invariato)

39H (57) utilizzato prevalentemente dall'interno del Calcolatore: sostituisce ad U l'argomento "ridotto" nei primi quadranti, come argomento per le funzioni SIN, COS, TAN, quando esso originariamente è troppo grande (= supera 2*PI). Non occorre tuttavia richiamarlo prima dei literal che calcolano le corrispondenti funzioni (1F, 20 e 21H), perché le relative routine provvedono automaticamente. (STKEND: invariato)

LE BANDIERE DEL MONDO

di Amedeo Bozzoni
per computer Spectrum 48K
2° parte

Sul numero di maggio abbiamo presentato la prima parte del listato di questo interessante programma didattico.
Il listato che segue e che completa il programma contiene la descrizione grafica di tutte le bandiere meno una, la prima, relativa all'Argentina che è stata inserita nella prima parte per dare una anticipazione di come vengono presentate graficamente le bandiere.
Noterete i frequentissimi rimandi alle subroutine grafiche che, secondo il valore attribuito alle variabili in esse contenute, tracciano i diversi disegni. Fra le variabili più ricorrenti vi è la variabile P associata al colore della carta.
Vi ricordiamo, infine, che nel numero scorso abbiamo pubblicato un commento al listato completo con la lista delle variabili utilizzate.

```
5099 REM   AUSTRALIA
5100 LET P=1: GO SUB 1000
5110 GO SUB 2200
5120 LET X=80: LET Y=52: LET S=1
8: GO SUB 1900
5125 LET S=12: RESTORE 5130: FOR
 Z=1 TO 4: READ X,Y: GO SUB 1900
: NEXT Z
5130 DATA 176,130,154,96,198,96,
176,40
5140 LET X=162: LET Y=72: LET S=
5: GO SUB 1900
5150 RETURN
5199 REM   AUSTRIA
5200 LET P=7: GO SUB 1000
5210 LET P=2: BRIGHT 1: GO SUB 1
200: GO SUB 1400: BRIGHT 0
5250 RETURN
5299 REM   BELGIO
5300 LET P=0: GO SUB 1500
5310 LET P=6: GO SUB 1600
5320 LET P=2: GO SUB 1700
5350 RETURN
5399 REM   BRASILE
5400 LET P=4: GO SUB 1000
5410 INK 6: FOR F=24 TO 88
5420 PLOT 160-F/.7272,F: DRAW (F
-24)*2.727,0
5430 PLOT 160-F/.7272,176-F: DRA
W (F-24)*2.727,0: NEXT F
5440 FOR F=7 TO 14: PRINT AT F,1
2; PAPER 6;"        ": NEXT F
5450 INK 1: FOR F=1 TO 20 STEP .
5: CIRCLE 128,88,F: NEXT F: INK
7
5460 RETURN
5499 REM   BULGARIA
5500 LET P=7: GO SUB 1200
5510 LET P=4: GO SUB 1300
5520 LET P=2: GO SUB 1400
5550 RETURN
5599 REM   CANADA
5600 LET P=7: GO SUB 1000
5610 FOR F=32 TO 79: INK 2
5620 PLOT F,16: DRAW 0,143: PLOT
 F+144,16: DRAW 0,143: NEXT F
5630 FOR F=-12 TO 12: PLOT 128,7
2: DRAW F,36+(ABS F/3): NEXT F
5640 FOR F=0 TO 15 STEP .25: PLO
T 128-F/2,64+F: DRAW 25,16: PLOT
 128+F/2,64+F: DRAW -25,16: NEXT
 F
5650 FOR F=-16 TO 16: PLOT 128,1
20: DRAW F,-60-(ABS F/4): NEXT F
```

```
5660 FOR F=-14 TO -6: PLOT 100,9
4: DRAW 12,F: PLOT 156,94: DRAW
-12,F: PLOT 129+F/6,44: DRAW 0,2
0: NEXT F
5690 INK 7: RETURN
5699 REM   CILE
5700 LET P=2: GO SUB 1000
5710 LET P=7: GO SUB 1100
5720 FOR F=2 TO 10: PRINT AT F,4
; PAPER 1;"           ": NEXT F
5730 LET X=70: LET Y=124: LET S=
25: GO SUB 1900
5750 RETURN
5799 REM   CINA
5800 LET P=2: GO SUB 1000
5810 LET S=22: LET X=66: LET Y=1
28: INK 6: GO SUB 1900
5820 LET S=8
5830 RESTORE 5840: FOR Z=1 TO 4:
 READ X,Y: GO SUB 1900: NEXT Z:
INK 7
5840 DATA 70,90,90,101,96,121,98
,144
5850 RETURN
5899 REM   COLOMBIA
5900 LET P=1: GO SUB 1000
5910 LET P=6: GO SUB 1100
5920 FOR F=17 TO 52: PLOT  INK 2
,32,F: DRAW  INK 2,191,0: NEXT F
5950 RETURN
5999 REM  CECOSLOVACHIA

6000 LET P=2: GO SUB 1000
6010 LET P=7: GO SUB 1100
6020 INK 1
6030 FOR F=16 TO 87: PLOT 32,F:
DRAW (F-16)*1.2,0: PLOT 32,175-F
: DRAW (F-16)*1.2,0: NEXT F
6050 INK 7: RETURN
6099 REM   DANIMARCA

6100 LET P=2: GO SUB 1000
6110 LET GB=0: LET P=7: GO SUB 1
800
6150 RETURN
6199 REM   EGITTO
6200 LET P=2: GO SUB 1200
6210 LET P=7: GO SUB 1300
6220 LET P=0: GO SUB 1400
6230 INK 4: LET S=18
6240 LET X=104: LET Y=88: GO SUB
 1900
6250 LET X=152: GO SUB 1900: INK
 7
6260 RETURN
6299 REM   FINLANDIA
6300 LET P=7: GO SUB 1000
6310 LET GB=0: LET P=1: BRIGHT 1
: GO SUB 1800: BRIGHT 0
6320 FOR F=9 TO 12: PRINT AT F,1
1; PAPER 7;"     ": NEXT F
6330 FOR F=70 TO 105: PLOT 88,F:
 DRAW  INK 1;31,0: NEXT F
6350 RETURN
6399  REM   FRANCIA
6400 LET P=1: GO SUB 1500
6410 LET P=7: GO SUB 1600
6420 LET P=2: GO SUB 1700
6450 RETURN
6499 REM    GERMANIA OVEST
6500 LET P=0: GO SUB 1200
6510 FOR F=8 TO 13: PRINT AT F,4
; PAPER 2; INK 6;"
        ": NEXT F
6530 LET P=6: GO SUB 1400
6550 RETURN
6599 REM   GRAN BRETAGNA
6600 LET P=2: GO SUB 1000
6605 FOR F=24 TO 36: PLOT 32,F:
DRAW 208-F,160-F
6610 PLOT F+16,16: DRAW 208-F,16
0-F
6620 PLOT F+16,159: DRAW 208-F,-
(160-F)
6622 PLOT 32,176-F: DRAW 208-F,-
(160-F)
6625 NEXT F
6630 INVERSE 1
6635 FOR F=-70 TO 74 STEP 4
6640 PLOT  PAPER 1;127,108: DRAW
  PAPER 1;F,50
6645 PLOT  PAPER 1;127,68: DRAW
 PAPER 1;F,-50
6650 PLOT  PAPER 1;104,88: DRAW
 PAPER 1;-70,F*.68
6655 PLOT  PAPER 1;152,88: DRAW
 PAPER 1;70,F*.68
6660 NEXT F: INVERSE 0
6670 LET GB=3: GO SUB 2100
6680 LET P=2: GO SUB 1800
6690 RETURN
6699 REM    UNGHERIA
6700 LET P=2: GO SUB 1200
6710 LET P=7: GO SUB 1300
6720 LET P=4: GO SUB 1400
6750 RETURN
6799 REM    GROENLANDIA
6800 LET P=1: GO SUB 1000
6810 LET GB=0: GO SUB 2100
6820 LET P=2: GO SUB 1800
6850 RETURN
6899 REM    INDIA
6900 LET P=7: GO SUB 1300
6910 LET P=4: GO SUB 1400
6920 FOR F=2 TO 7: PRINT AT F,4;
 BRIGHT 1; PAPER 6; INK 2;"
                   ": NEXT F
6921 PLOT 112,84: DRAW  INK 1;20
,20,821
6950 RETURN
6999 REM     IRLANDA
7000 LET P=4: GO SUB 1500
7010 LET P=7: GO SUB 1600
7020 FOR F=2 TO 19: PRINT AT F,2
0; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 2;"
    ": NEXT F
7050 RETURN
7099 REM    ITALIA
7100 LET P=4: GO SUB 1500
7110 LET P=7: GO SUB 1600
7120 LET P=2: GO SUB 1700
7150 RETURN
7199 REM    GIAPPONE
7200 LET P=7: GO SUB 1000
7210 FOR F=1 TO 25 STEP .5: CIRC
LE  INK 2;128,88,F: NEXT F
7250 RETURN
7299 REM    OLANDA
7300 LET P=2: GO SUB 1200
7310 LET P=7: GO SUB 1300
```

```
7320 LET P=1: GO SUB 1400
7330 RETURN
7399 REM   NUOVA ZELANDA
7400 LET P=1: GO SUB 1000
7410 GO SUB 2200: LET S=14
7420 INK 2: RESTORE 7430: FOR Z=
1 TO 4: READ X,Y: GO SUB 1900: N
EXT Z: INK 7
7430 DATA 176,130,154,96,198,96,
176,40
7450 RETURN
7499 REM   NORVEGIA
7500 FOR F=2 TO 19: PRINT AT F,4
; PAPER 2; INK 2;"
          ": NEXT F
7510 GO SUB 2100
7520 LET P=1: GO SUB 1800
7550 RETURN
7599 REM   PAKISTAN
7600 LET P=4: GO SUB 1000
7610 LET P=7: GO SUB 1500
7620 LET X=184: LET Y=56
7630 LET S=70: LET TILT=-(S/2)
7640 GO SUB 2000
7650 LET X=184: LET Y=102: LET S
=10: GO SUB 1900
7660 RETURN
7699 REM   PERU'
7700 LET P=7: GO SUB 1000
7710 LET P=2: GO SUB 1500: GO SU
B 1700
7750 RETURN
7799 REM   POLONIA
7800 LET P=2: GO SUB 1000
7810 LET P=7: GO SUB 1100
7850 RETURN
7899 REM   PORTOGALLO
7900 LET P=2: GO SUB 1000
7910 FOR F=32 TO 105: PLOT  INK
4;F,16: DRAW  INK 4;0,143: NEXT
F
7950 RETURN
7999 REM   ROMANIA
8000 LET P=1: GO SUB 1500
8010 LET P=6: GO SUB 1600
8020 LET P=2: GO SUB 1700
8050 RETURN
8099 REM   SPAGNA
8100 LET P=6: GO SUB 1000
8110 LET P=2: GO SUB 1200: GO SU
B 1400
8150 RETURN
8199 REM   SVEZIA
8200 LET P=5: GO SUB 1000
8210 LET P=6: GO SUB 1800
8250 RETURN
8299 REM   SVIZZERA
8300 LET P=2: GO SUB 1000
8310 FOR F=112 TO 144: PLOT F,24
: DRAW 0,128: PLOT 64,216-F: DRA
W 128,0: NEXT F
8350 RETURN
8399 REM   TURCHIA
8400 LET P=2: GO SUB 1000
8410 LET X=120: LET Y=40: LET S=
96: LET TILT=0: GO SUB 2000
8420 LET X=152: LET Y=92: LET S=
16: GO SUB 1900
8450 RETURN
8499 REM   U.S.A.
```

```
8500 LET P=7: GO SUB 1000
8510 FOR F=16 TO 28
8520 INK 2: PLOT 32,F: DRAW 191,
0: PLOT 32,F+24: DRAW 191,0
8530 PLOT 32,F+48: DRAW 191,0: P
LOT 32,F+72: DRAW 191,0: PLOT 32
,F+96: DRAW 191,0
8540 PLOT 32,F+120: DRAW 191,0
8550 NEXT F: INK 7
8560 FOR F=2 TO 10: PRINT AT F,4
; PAPER 1;"          ": NEXT F
8570 FOR Y=152 TO 96 STEP -11: F
OR X=41 TO 110 STEP 10
8580 LET S=3: GO SUB 1900
8590 NEXT X: NEXT Y: RETURN
8599 REM   U.S.S.R.
8600 LET P=2: GO SUB 1000
8610 LET X=62: LET Y=144: LET S=
5: INK 6: GO SUB 1900: INK 7
8620 PRINT AT 5,7; PAPER 2; INK
6;"  ";AT 6,6;"  "
8650 RETURN
8699 REM   URUGUAY
8700 LET P=7: GO SUB 1000
8710 FOR F=4 TO 16 STEP 4
8720 PRINT AT F,4; PAPER 1;"
                  ";AT F+1,4;"
                           ": NEXT
F
8730 FOR F=2 TO 9: PRINT AT F,4;
 PAPER 7;"         ": NEXT F
8740 PLOT 45,113: DRAW  INK 6;25
,25,821
8750 RETURN
8799 REM   VENEZUELA
8800 LET P=6: GO SUB 1200
8810 LET P=1: GO SUB 1300
8820 LET P=2: GO SUB 1400
8830 LET S=3
8840 RESTORE 8850: FOR Z=1 TO 7:
 READ X,Y: GO SUB 1900: NEXT Z
8850 DATA 96,76,102,88,114,98,12
8,100,141,98,154,88,160,76
8890 RETURN
8899 REM   YUGOSLAVIA
8900 LET P=1: GO SUB 1200
8910 LET P=7: GO SUB 1300
8920 LET P=2: GO SUB 1400
8930 INK 2: LET X=128: LET Y=88:
 LET S=22: GO SUB 1900: INK 7
8950 RETURN
8999 REM   GRAFICA
9000 RESTORE 9010: FOR F=USR "A"
 TO USR "F"+7: READ A: POKE F,A:
 NEXT F
9010 DATA 85,170,85,170,85,170,8
5,170
9020 DATA 0,6,1,0,62,126,252,248
,0,0,128,64,96,32,48,48,0,0,0,1,
1,1,3,3
9030 DATA 247,99,1,128,193,255,6
2,0,48,176,208,224,56,156,14,4
9100 RETURN
9999 ERASE "m";1;"bandiere": PAU
SE 100: SAVE *"m";1;"bandiere":
PAUSE 100: VERIFY *"m";1;"bandie
re": PAUSE 100: ERASE "M";1;"BAN
DIERE": PAUSE 100: SAVE *"M";1;"
BANDIERE": VERIFY *"M";1;"BANDIE
RE": CAT 1
```

Caro EG,
come va? Mi chiamo Lisa e posseggo uno Spectrum + acquistato l'anno scorso dopo circa tre anni di attesa di un computer. Mi sono appena abbonata al giornale, e devo dire che sono molto contenta del ritorno di una rubrica per il computer Sinclair (fra l'altro non capisco perché, dato che aveva rubriche per MSX e Commodore non averne, senza che tanti la richiedessero, una per Sinclair). Devo dire che il primo numero della rivista mi ha un po' deluso (siete diventati un po' seriosi), ma il secondo mi piaceva un po' di più. Ho letto l'articolo sulla vendita degli home computer e devo dirmi preoccupata: possibile che il mio computer sia già, come computer da casa, 'na monnezza? Non credo, e voglio sperare che il cambiamento non sia tale da dover obbligare ogni utente (Commodore 64, 16, Spectrum) a cambiare un'attrezzatura ancora funzionale, e magari appena comprata?
E io, che ho appena preso penna ottica, mezza dozzina di libri di BASIC e L/M, cassette, registratore, dovrò già venderli e comprare un altro computer? Di questo passo non si farà in tempo a comprare un computer, che subito bisognerà sbarazzarsene! Datemi delucidazioni. Ora avrei bisogno di un piccolo consiglio: Programmando le immagini con la grafica a bassa definizione, ho notato che, scrivendo in due stringhe un disegno, la prima, o meglio, il disegno definito nella prima, viene cancellata o poi sostituita dal disegno della seconda: la stessa cosa succede per la grafica con PLOT.
Inoltre non ho capito come posso ottenere con PLOT e DRAW linee verticali e orizzontali tutte in fila .... insomma, spiegatemi in modo semplice il funzionamento. Questi non sono problemi enormi, ma ci metterei un po' troppo dato che ho solo un testo, su cui istruirmi in questo senso, perciò vi sarei grata se mi rispondeste presto.
Ora vorrei farvi alcune critiche e darvi alcuni consigli:
1) Perché ne "Il parere di EG", non eliminate un po' di giochi e ci mettete qualche programma di utilità? (non necessariamente contabilità e diete!)
2) Mi piacerebbe mandarvi qualche programma che ho scritto per mia madre, per studiare l'inglese, ma ho paura che, digitando il programma, si capiscano già tutti i funzionamenti... che ne pensate?
3) Non potreste darmi qualche idea per l'utilizzazione delle matrici, dei loop FOR-NEXT e delle DATA?
4) Perdonate l'ignoranza: cos'è un mouse? E un Database? Esiste un'espansione per Spectrum + 48K?
5) Quali possibilità ha lo Spectrum come animazione?
6) Mio cugino è in possesso di un VIC 20: che possibilità può avere, per un ragazzino di 13 anni?
7) Perché non mettete un tagliando anche per il Sinclub?
8) Perché non rimettete i fumetti? Hee? Rispondete!
9) Potreste fare un servizio sui microcomputer della Sharp? (Quelli grandi come calcolatrici a cristalli liquidi, per intenderci!).
Bene, penso di avere finito. Mi auguro che continuerete a migliorare e vi faccio molti auguri. Ciao!
Lisa Pavesi (Melzo - MI)

Cara Lisa,
abbiamo ricevuto e letto la tua lunga lettera nella quale ci rivolgi diverse domande, graditi elogi e interessanti consigli.
Cominciamo subito col tranquillizzarti per il discorso degli home computer. Il tuo Spectrum non è «'na monnezza», viene tutt'oggi venduto ed apprezzato in tutto il mondo. Purtroppo queste nuove macchine sono soggette ad una forte obsolescenza e senescenza e capita, non raramente, di assistere alla morte di un computer appena nato. Lo sviluppo tecnologico è tale da rendere vecchio un computer con appena qualche mese di vita! Il discorso si può ridurre facendo a titolo personale la verifica dello scopo che intendiamo raggiungere con il calcolatore. Se vogliamo solo giocare, allora stai certa che fra non più di due o tre anni potrai tenere il tuo Spectrum come cimelio (e magari avrà un valore come pezzo di antiquariato!) perché non ci saranno più software-house produttrici di materiale per questo computer. Se invece usiamo il calcolatore per scopo didattico o applicativo, una volta raggiunto il nostro obiettivo (scrivere e stampare testi, archiviare, calcolare, disegnare ecc.) non avremo più bisogno di cambiarlo.
Eventualmente il problema subentrerà quando vorremo qualcosa di più "potente". Chiudiamo questo discorso che ci porterebbe oltre lo spazio a nostra disposizione e vediamo di risolvere i tuoi problemi. Per quanto riguarda l'utilizzo delle istruzioni grafiche non possiamo fare altro che consigliarti di rileggere il manuale, in cui le istruzioni vengono spiegate in modo breve e chiaro, e poi di provare a leggere il libro "Grafica avanzata con lo Spectrum" edito dalla nostra casa editrice. Ecco, in sunto, le altre risposte:
1) In un futuro molto prossimo la rubrica "il parere di EG" abbraccerà sicuramente una fascia più vasta del software con l'analisi di programmi applicativi, educativi e utilità in genere.
2) Che ne diresti di mandarci ugualmente un tuo programma?
3) Domanda da un milione di dollari! L'utilizzo di queste istruzioni dipende dal problema che di volta in volta sei obbligata a risolvere (vedi: archivi, elenchi, numerazioni progressive, lettura di dati differenti ecc.)
4) Il mouse è una piccola periferica che permette di spostare il cursore sul video in tutte le direzioni semplicemente spostando questa periferica sul tavolo di lavoro. Un database è la parola inglese per identificare un archivio.
5) Possibilità molto interessanti (vedi il libro già citato).
6) Un ottimo punto di partenza per la programmazione in Basic.
7) Su questo numero troverai anche il tagliando.
8) I fumetti hanno lasciato il posto a qualche pagina in più di argomenti tecnici (vedi: prove, listati, notizie ecc.)
9) Abbiamo pubblicato un servizio sui computer portatili nel n. 5 di Sperimentare 1985; il titolo dell'articolo era "Il computer in tasca".
Speriamo di averti accontentato e di risentirti presto, magari inviandoci un tuo programma. Cosa ne dici? Ciao!

sinclub
Via Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo

Nome Club ______________________________

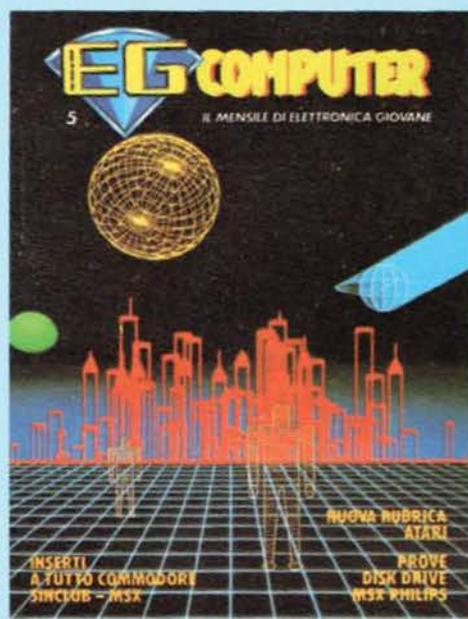
Capo Club ______________________________

Indirizzo ______________________________

CAP ________ **Città** ________________ **Prov.** ________

Telefono ____________ **Regione** ____________ **N° Soci** ________

Note varie ______________________________

ABBONARSI ADESSO
E' UN VERO AFFARE!

Ecco la vostra rivista del cuore **EG Computer.** Ogni mese in edicola da ormai 3 anni, vi aggiorna sulle novità del mercato degli home computer, del software, delle periferiche e della programmazione autodidatta e di elettronica giovane. Oggi avete un'occasione unica e cioè di abbonarvi con sole **15.000 lire** a **6** numeri, partendo dal mese di luglio fino alla fine dell'anno!

Ecco **Sperimentare!** Conoscere, è un'attitudine sana, caratteristica delle persone curiose, intelligenti e positive nei confronti delle cose del mondo. Sperimentare significa desiderare di conoscere sempre più a fondo gli argomenti dei nostri interessi: l'elettronica e il computer.
Leggere **Sperimentare** non vi basterà perché la rivista vi darà molte occasioni di applicazioni interessanti. Oggi abbonarsi a Sperimentare e a EG Computer costa soltanto **30.000 lire!** Riceverete le riviste dal mese di luglio fino alla fine dell'anno. È un'occasione da non perdere.

IMPORTANTE: non scrivere nella zona soprastante!

CAUSALE DEL VERSAMENTO:
ABBONAMENTO SEMESTRALE PER IL 1986

EG COMPUTER

IVA assolta dall'editore, non detraibile dall'abbonato
Art. 74 Lett. C DPR 633/72 E DM 28-2-72

Parte da trattenere dall'abbonato

AVVERTENZE

Per eseguire il versamento, il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, nero o nero-bluastro, il presente bollettino. **NON SONO AMMESSI BOLLETTINI RECANTI CANCELLATURE, ABRASIONI O CORREZIONI.** La ricevuta non è valida se non porta i bolli e gli estremi di accettazione impressi dall'Ufficio postale accettante. La ricevuta del versamento in Conto Corrente Postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito.

Qualora l'utente sia titolare di un conto corrente postale intestato al proprio nome può utilizzare il presente bollettino come POSTAGIRO, indicando negli appositi spazi il numero del proprio c/c, apponendo la firma di traenza (che deve essere conforme a quella depositata) ed inviandolo al proprio Ufficio conti correnti in busta mod. Ch. 42-c. AUT.

Autorizzazione C.C.S.B. di Milano n. 1055 del 9/4/80

CAUSALE DEL VERSAMENTO:
ABBONAMENTO SEMESTRALE PER IL 1986

☐ **EG COMPUTER L. 15.000**

Nome
Cognome
Via
C.A.P. Città N.
Professione

SI PREGA DI COMPILARE IN STAMPATELLO

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti

IMPORTANTE: non scrivere nella zona soprastante!

CAUSALE DEL VERSAMENTO:
ABBONAMENTO SEMESTRALE PER IL 1986

IVA assolta dall'editore, non detraibile dall'abbonato
Art. 74 Lett. C DPR 633/72 E DM 28-2-72

Parte da trattenere dall'abbonato

AVVERTENZE

Per eseguire il versamento, il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, nero o nero-bluastro, il presente bollettino. **NON SONO AMMESSI BOLLETTINI RECANTI CANCELLATURE, ABRASIONI O CORREZIONI.** La ricevuta non è valida se non porta i bolli e gli estremi di accettazione impressi dall'Ufficio postale accettante. La ricevuta del versamento in Conto Corrente Postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito.

Qualora l'utente sia titolare di un conto corrente postale intestato al proprio nome può utilizzare il presente bollettino come POSTAGIRO, indicando negli appositi spazi il numero del proprio c/c, apponendo la firma di traenza (che deve essere conforme a quella depositata) ed inviandolo al proprio Ufficio conti correnti in busta mod. Ch. 42-c. AUT.

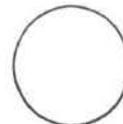
Autorizzazione C.C.S.B. di Milano n. 1055 del 9/4/80

CAUSALE DEL VERSAMENTO:
ABBONAMENTO SEMESTRALE PER IL 1986

EG COMPUTER
SPERIMENTARE **L. 30.000**

Nome
Cognome
Via
C.A.P. Città N.
Professione

SI PREGA DI COMPILARE IN STAMPATELLO

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti

ATARI

Le pagine della rubrica dedicata all'Atari propongono questo mese, un articolo sul D.O.S. per il drive e due programmi didattici: "Indovina la parola", un piccolo gioco e "Mescoliamo i colori dell'Atari", un utile programma per sfruttare al meglio i fantastici colori del vostro computer.

TUTTO CIÓ CHE VORRESTE SAPERE SUI D.O.S. DELL'ATARI

di Tommaso Razzano
per computer Atari 800XL e 130XE

Per l'ATARI, a differenza di molti altri home computers disponibili sul mercato, vi è un'intera gamma di differenti DOS. Infatti, molti altri computer possiedono il Disk Operating System già in Rom, e se ciò da una parte è più pratico (non occorre tutte le volte caricare il programma), da un'altra è praticamente impossibile o almeno improbabile che a qualcuno venga la voglia di modificare e migliorare il DOS già esistente.
Chi di noi non conosce la leggendaria lentezza del Floppy Driver della COMMODORE?
In questa sede quindi, tratteremo alcuni diversi prodotti analizzandone pregi e difetti volta per volta.
Purtroppo, come spesso accade per altri prodotti compatibili ATARI, molti di questi DOS sono ancora irreperibili nel nostro paese.
Il primo DOS che l'ATARI ha commercializzato per i suoi micro è il famoso 2.0 che è arrivato nel 1984 alla versione 2.0S. Quest'ultimo, nato appositamente per il driver ATARI 810, è ormai stato completamente sostituito dal DOS 2.5.

ATARI DOS 2.5

Dopo lunga attesa, il DOS 2.5, successore del DOS 2.0, è diventato il DOS "ufficiale" dell'ATARI. Quest'ultimo è stato scritto dal medesimo gruppo di persone guidate da Bill Wilkinson della "Optimized Systems Software" che ha curato anche lo stesso BASIC presente sulle versioni XL.
Il DOS 2.5 supporta sia la singola densità che la doppia densità prevista per il disk drive ATARI 1050. Se formatterete un dischetto con il vostro 1050 noterete subito di avere ora a disposizione ben 1010 settori per la memorizzazione su disco. Ciò rappresenta un incremento delle capacità di memorizzazione del 43% rispetto al vecchio DOS 2.0.
Il DOS 2.5 mantiene comunque l'uso di 128 bytes per settore, ma il numero di tracce per settore è aumentato da 18 a 26.
Molto importante il fatto che il DOS 2.5 è ancora pienamente compatibile con il DOS 2.0.
Infatti, grazie appunto a ciò, se possedete un drive 1050 potrete ricopiare i files registrati con il DOS 2.0 per poi registrarli su un dischetto formattato a doppia densità con un notevole vantaggio di spazio guadagnato. Tutto ciò sarà possibile senza apportare la benchè minima modifica hardware del sistema.
D'altra parte, il DOS 2.5 appare identico al precedente DOS ed il menù principale sarà praticamente indistinguibile se non per un'unica opzione in più: l'opzione "P" che consentirà di formattare il disco con una densità normale.
Comunque, chiunque di voi abbia ancora il drive 810 non deve preoccuparsi poiché il nuovo DOS 2.5 potrà essere utilizzato comunque.
Il modo in cui il DOS 2.5 tratta i file registrati con il precedente drive 810 è quello di trascurare i file presenti oltre il settore 720 (ultimo settore disponibile in singola densità).
Infatti, proprio per questo, se analizzerete la directory di un dischetto completamente utilizzato formattato in doppia densità, noterete che alcuni nomi di file appaiono come:

FILE1.BAS 025
<FILE2.BAS> 025

Ciò vi informerà che FILE1.BAS è interamente contenuto nei primi 720 settori è potrà quindi essere richiamato anche dal drive 810.
Al contrario, i caratteri "< >" posti ai margini di FILE2.BAS vi indicheranno che il file in questione è fisicamente allocato oltre il punto massimo di lettura del drive 810 e quindi sarà impossibile da caricare.
Le altre caratteristiche del DOS 2.5 sono:

1. Benchè la directory di un dischetto completamente formattato vi darà "999+ FREE SECTORS", avrete a disposizione ben 1010 settori utilizzabili.

2. L'opzione J (Duplica il disco) ora, prima di copiare, formatta il dischetto di destinazione.

3. Il DOS 2.5 permette di utilizzare 64K di memoria disponibili nel nuovo 130 XE come una RAMDISK (per RAMDISK si intende la possibilità di utilizzare una parte della memoria RAM come una virtuale e velocissima memoria di massa).

4. È presente la possibilità di trasferire i file dal DOS 3.0 al formato del DOS 2.5.

5. È possibile con estrema semplicità (a differenza del DOS 2.0!) creare una piccola routine di autostart per i propri programmi in BASIC e in linguaggio macchina.

6. I file che ritenete importanti possono essere resi incancellabili.

7. Potrete facilmente modificare il numero di codice del drive che state utilizzando senza dover ricorrere a nessun POKE.

8. La possibilità di testare settore per settore interi file.
Le opzioni 3 ed 8 non sono accessibili direttamente dal menù principale, ma potranno essere richiamate con il DOS 2.5 mediante un caricamento binario (opzione "BINARY LOAD").

ATARI DOS 3.0

Questo DOS è stato appositamente creato per l'uso combinato con il disk drive 1050. Supporta come il precedente 2.5 la doppia densità anche se, come vedremo, presenta delle incompatibilità.
Infatti, nonostante sia possibile convertire i file del DOS 2.0 al nuovo formato del DOS 3.0, non è stata presa in considerazione la procedura inversa. Ciò significa che una volta convertiti i vecchi file con questo nuovo DOS, non sarà più possibile leggerli con il disk drive 810.
Il metodo di gestire i file di questo nuovo DOS 3.0 dimostra ancora una gravissima pecca: esso infatti memorizza i file in blocchi di 1024 bytes (invece dei 128 bytes del DOS 2.0 e compatibili). Ciò può essere non solo altamente non funzionale ma addirittura distruttivo.
Infatti supponendo di dover registrare un file di 1025 bytes, verranno utilizzati ben due blocchi di 1024 bytes ciascuno (sprecando così ben 1023 bytes di memoria su disco!).
Fortunatamente questo prodotto non è importato in ITALIA!

DOS XL 2.3

Terminiamo questa nostra carrellata parlando di quest'ultimo prodotto, il DOS XL 2.3 sviluppato dalla OSS (la stessa software house che ha creato il DOS 2.5).
Questo DOS è sicuramente il migliore di tutti quelli finora analizzati e purtroppo in ITALIA è ancora pressochè introvabile. Consigliamo comunque a chi dovesse recarsi negli USA, vista la notevole qualità del prodotto, di acquistarne una copia.
Ma vediamo quali sono le sue peculiarità che lo rendono veramente un prodotto notevole.
Questo DOS supporta sia la singola che la doppia densità, la quale però invece di utilizzare i soliti 128 bytes per settore ne utilizza ben 256.
Ciò significa che mentre i numeri dei settori e delle tracce rimangono inalterati, la capacità di memorizzazione di un singolo dischetto formattato a doppia densità è data da 256*18*40 bytes o 184320 bytes con un incremento rispetto al DOS 2.5 di 55040 bytes!
Inoltre, il DOS XL è venduto in tre differenti versioni tra cui una adatta esclusivamente per la serie XL e per le altre serie più vecchie.
Il menù principale di questo DOS può essere offerto in due modi differenti. Il primo modo consiste nel fornire tutte le opzioni come già accadeva per i DOS 2.0 e 2.5, mentre il secondo metodo consiste nel fornire la possibilità di inserire in modo esteso il comando desiderato come accade nei computer con standard APPLE, CP/M, UNIX, etc. Così facendo, anche le persone abituate a lavorare con altre macchine, si abitueranno ad operare molto facilmente con questo DOS. Questo tipo di menù, oltre a provocare un ingombro in memoria molto limitato (occupa circa 2K in meno), si rivela molto più veloce e funzionale del primo.
Oltre a questa prima agevolazione, tra tutte le altre disponibili, occorre distinguere la possibilità di operare sia con comandi "esterni" che con comandi "interni". I comandi interni sono quelli per la cui esecuzione non è richiesto l'uso del disco (risiedono in memoria). Ad esempio, possono essere comandi interni: l'uso della directory, il cambiamento del numero di codice del drive che si sta utilizzando, la protezione e la sprotezione dei file, etc.
A loro volta, i comandi esterni sono quelli per cui è indispensabile l'uso del drive. Ad esempio sono comandi esterni: il richiamo del menù, l'inizializzazione di un dischetto, qualsiasi caricamento binario di un file, etc..
Molti utilizzatori dei DOS ATARI trovano alquanto irritante l'uso dei comandi esterni.
Una possibile soluzione a ciò potrebbe essere quella di copiare i file che abilitano i comandi esterni maggiormente utilizzati ed inserirli una volta per tutte nel DOS.
Un'altra opzione che rende praticamente unico il DOS XL è quella denominata "BATCH PROCESSING" che permette, grazie ad un vero e proprio editor, di associare diverse opzioni già disponibili ad un'unica istruzione.
Concludendo questo nostro discorso, possiamo dire che tutte le opzioni disponibili sono commentate e spiegate in modo veramente esemplare nelle istruzioni che la OSS fornisce insieme al DOS che in questo modo potrà essere utilizzato in tutta la sua potenza.

INDOVINA LA PAROLA

di Daniele Guarino

per computer Atari 800 XL/130XE

L'idea del programma viene da un gioco televisivo molto seguito; nell'ultima prova, quella che decreta il campione, occorre indovinare una parola di 6 lettere.
Ad ogni tentativo vengono visualizzate le lettere che, appartenenti alla parola detta, fanno anche parte di quella da indovinare: questo aiuterà a scoprire la parola misteriosa.
Vediamo le particolarità del programma:
Linee 30-50: le istruzioni DATA contengono le parole tra cui il computer pescherà quella da indovinare
Linea 100: l'istruzione OPEN, collegata alla GET della linea 190, permette di aprire la tastiera all'input, tasto per tasto, della parola; infatti non è possibile usare la più semplice INPUT quando si usano i modi grafici 1/17 e 2/18
Linea 130: viene decisa la parola da indovinare: il 30 si riferisce al numero di parole inserite nelle istruzioni DATA ed è quindi modificabile
Linea 270: l'istruzione test IF...THEN può essere così scritta anzichè IF FLAG=1 TEHN; si tratta di un "default value"
Linea 320: controlla la locazione 53279 che raccoglie i codici relativi ai tasti "funzione" della tastiera (OPTION, START...)
Poichè il modo grafico 2/18 permette l'utilizzo di 4 colori, consiglio, come io stesso ho fatto, di digitare in reverse qualche contenuto di istruzione PRINT (abbreviato?) tra le parentesi.

```
10 DIM PK$(6),W$(1),TR$(6)
20 FLAG=0
25 REM * PAROLE TRA LE QUALI SI ESTRAE *
26 REM *          QUELLA DA INDOVINARE    *
30 DATA REGINA,AIUOLA,PRESSA,FATINA,CAPP
IO,TESORO,ESTERO,TOTALE,RAPINA,NAPOLI
40 DATA FIFONE,CALICE,ETERNO,NUVOLA,FATA
LE,OTTALE,GIRONE,ARRIVO,USCERE,ATTILA
50 DATA ATTORE,SEPPIA,ETTARO,VICINO,BADI
LE,OTTICA,FEDELE,VIPERE,KILLER,ESTATE
100 OPEN #1,4,0,"K:":GRAPHICS 18
120 POSITION 1,2:? #6;"indovina la parol
a":POSITION 1,9:? #6;"A G.D.SOFT PRODUCT
"
125 REM * SCEGLIE LA PAROLA *
126 REM *   DA INDOVINARE   *
130 K=INT(RND(0)*30)+1
140 RESTORE 30:FOR I=1 TO K
145 READ PK$:NEXT I
150 FOR L=3 TO 10:FOR DEL=1 TO 20
160 POSITION 1,L:? #6;"indovina la parol
a":POSITION 1,L-1:? #6;"
"
170 NEXT DEL:NEXT L
175 REM * INPUT TUO TENTATIVO CON *
176 REM * VISUALIZZAZIONE IN GR.2 *
180 POSITION 7,4:? #6;"------"
190 FOR Y=1 TO 6:GET #1,W:W$=CHR$(W)
200 TR$(Y,Y)=W$
210 POSITION 6+Y,4:? #6;W$
220 NEXT Y
225 REM * CONTROLLO E RISULTATO *
230 FOR Y=1 TO 6
240 IF TR$(Y,Y)=PK$(Y,Y) THEN 260
250 POSITION 6+Y,4:? #6;"-":FLAG=1
260 NEXT Y
270 IF FLAG THEN FLAG=0:POSITION 7,2:? #
6;"riprova":GOTO 190
275 REM * TENTATIVO RIUSCITO, MUSICA *
276 REM *     E RIPRESA DEL GIOCO     *
280 POSITION 7,2:? #6;"esatto!":POSITION
 1,10:? #6;"premi START e gioca"
290 RESTORE 340:FOR M=1 TO 16:READ X:IF
X=0 THEN 310
300 SOUND 1,X,10,8
310 NEXT M
320 IF PEEK(53279)<>6 THEN 290
330 RUN
340 DATA 136,0,96,96,128,0,96,96,128,0,9
6,96,136,0,96,96
```

MESCOLIAMO I COLORI DELL'ATARI

di Tommaso Razzano
per computer Atari 800XL/130XE

Per un miglior effetto del programma dovreste tarare il controllo che gestisce il colore sulla vostra TV un po' più forte del normale.
Basandovi sul rosso e sul verde, anche gli altri colori appariranno appropriati.

Pensiamo che un utente, anche alle prime armi, sappia con esattezza il numero di colori e tonalità che il proprio home può fornirgli.
Ciò nonostante, le informazioni riguardo a come questi colori vengono creati sul vostro monitor sono molto scarse.
L'apprendimento di alcune teorie relative a queste tecniche di generazione vi potranno essere utili per creare dei programmi con una grafica molto più ricca di tonalità differenti.
I computer ATARI costruiti dopo il 1982 sono in grado di generare 256 variazioni di colore, basate su 16 differenti tonalità che, a loro volta, possono avere 16 differenti livelli di luminosità.
Le macchine costruite prima del 1982 possono tuttavia fornire solo 8 differenti luminosità per un totale di 128 colori.
Malgrado ciò, quest'ultimo può essere incrementato grazie alla sostituzione del vecchio chip CTIA con il chip GTIA.
Usando la formula sottoindicata, i colori ATARI sono rappresentati mediante un numero da 0 a 255:
numero del colore=(numero tinta) *16+(numero luminosità)
Il programma - "MESCOLIAMO" I COLORI DELL'ATARI - di cui segue il listato, vi dimostra come ottenere un "mixaggio" con i colori ADDITIVI per poi farvi fare alcuni simpatici esperimenti con i colori SOTTRATTIVI.
Per ora inserite il listato.

MIXAGGIO CON I COLORI ADDITIVI

Chi di noi, almeno una volta, non ha scoperto quando colora, che combinando i colori principali rosso, verde e blu si ottengono altri differenti colori e tonalità? Proprio per questo, rosso, verde e blu sono denotati come i colori ADDITIVI PRINCIPALI.
Quando riusciamo a combinare in modo appropriato i colori principali possiamo quindi ottenere tutti i colori esistenti in natura. La luce bianca ad esempio è composta da una combinazione bilanciata di rosso verde e blu.
Normalmente infatti, un televisore a colori usa per creare il bianco il 30% di rosso, il 59% di verde e l'11% di blu.
Ciò accade perchè la sensibilità dell'occhio umano varia a seconda del colore.
Uguali intensità di luce blu e verde producono una sorta di luce blu verdastra chiamata appunto CIANO.
Combinando ROSSO e BLU si ottiene il MAGENTA, una sorta di viola molto chiaro. E, credeteci o no, mischiando una luce rossa con una verde si produrrà un giallo sgargiante. Molti colori possono essere creati combinando differenti intensità di colori principali.
Ad esempio, combinando una data quantità di verde con il doppio della stessa quantità di rosso si ottiene il color ARANCIONE. Il mixaggio dei COLORI ADDITIVI funziona in modo pressochè analogo sia per i colori a pigmento (ad esempio i colori ad acqua) che per i colori di proiezione (quelli che appaiono sul vostro schermo TV).
Tuttavia, spesso accade che con il mixaggio dei colori a pigmento si ottengono risultati differenti rispetto a quelli descritti sopra. Ad esempio, mescolando della vernice rossa con della vernice verde, si ottiene una sorta di marrone e non certo il giallo!
In effetti, il colore marrone "costituisce" un tipo di giallo; ma i pigmenti rossi e verdi hanno una luminosità certamente minore rispetto alla luce rossa e verde.
Inoltre un colore, avendo una certa tonalità (frequenza della luce), può anche avere differenti gradi di luminosità (intensità). L'effetto fisico-chimico che noi usualmente chiamiamo COLORE è

quindi l'effetto combinato di tonalità e luminosità.
Un televisore a colori od un monitor, creano i differenti colori usando delle sorgenti di luce colorate. Lo schermo TV contiene migliaia di piccoli punti rossi, verdi e blu (fosfori) che si illuminano quando vengono colpiti dagli elettroni "sparati da un cannone elettronico" all'inizio del cinescopio.
Se esaminate uno schermo a colori con una buona lente d'ingrandimento, noterete i singoli fosfori blu, verdi e rossi.
Ad una normale distanza di visione, i singoli punti si fondono per creare i colori additivi.
Ad esempio, due punti adiacenti, uno rosso e l'altro blu, forniranno il colore MAGENTA.
Quando i fosfori non sono colpiti (schermo spento o immagine scura) risulterà il NERO (assenza completa di luce).

MIXAGGIO COLORI SOTTRATTIVI

Come ricorderete, se combiniamo una luce rossa con una verde otterremo il MAGENTA. Oltre a quest'ultimo esiste anche un altro metodo per raggiungere lo stesso risultato: potreste far passare la luce bianca attraverso un filtro color MAGENTA. La luce bianca contiene tutti i colori principali, ma il filtro assorbe tutta la luce verde facendo passare solo quella blu e rossa.
In altre parole, un filtro MAGENTA sottrae o "ferma" la luce verde.
Se voi, dopo aver posto il filtro magenta, ne aggiungete anche uno verde, provocherete il blocco totale di tutta la sorgente luminosa bianca. Il filtro verde blocca il rosso ed il blu, mentre quello magenta ferma il verde: il risultato è appunto il NERO.
Per questa ragione, sia il colore VERDE che il colore MAGENTA sono identificati come colori COMPLEMENTARI (il magenta è anche conosciuto come il "meno verde").
Una simile logica può essere applicata a tutti i rimanenti colori principali.
Un filtro CIANO (blu+verde) sottrae la luce rossa, ed un filtro GIALLO (rosso+verde) elimina la luce blu.
ROSSO e CIANO (meno rosso) sono COMPLEMENTARI come del resto blu e giallo ("meno blu").
CIANO, MAGENTA e GIALLO sono chiamati colori SOTTRATTIVI PRINCIPALI. Proprio come i colori ADDITIVI PRINCIPALI (rosso, verde e blu, i sottrattivi principali possono essere opportunamente mescolati con qualsiasi combinazione di tono e luminosità. In questo caso però, il processo è il contrario.
Il mixaggio con i colori ADDITIVI opera inviando all'occhio il colore specifico, mentre quello sottrattivo elimina i colori da un intenso fascio di luce lasciando passare solo i colori complementari. La maggior parte delle tecniche fotografiche sono sottrattive e usano delle pellicole color ciano, magenta e giallo.
Il programma consente di creare 6 differenti colori additivi e complementari (vedi linee 270-280).
Naturalmente i colori possono variare significativamente da una televisione all'altra. In ogni caso, per soddisfare qualsiasi propria esigenza, basterà variare i parametri nelle linee 240-280.

TECNICHE ADDIZIONALI

Notate che nel programma che vi presentiamo, vengono utilizzati differenti modi grafici.
La testata delle differenti schermate è in modo grafico 1, l'altro testo è in grafica 0 ed i quadrati colorati sono in modo 3.
Tutti questi modi differenti sono ottenibili modificando il "display list", una serie di istruzioni che forniscono al computer il modo di visualizzare i dati sullo schermo.
Il programma modifica il "display list" nelle linee: 210, 1010-1020, 1210-1240 e 4010,4020.
I computer ATARI possono normalmente visualizzare fino a 5 colori contemporaneamente; in alcune parti del programma vengono invece visualizzati fino a 9 colori differenti. Ciò è stato possibile grazie alla "display list interrupt" (DLI). Una DLI è una routine in linguaggio macchina che, oltre ad altre cose, consente di cambiare il contenuto di alcuni registri di colore mentre il computer visualizza ogni singolo fotogramma (immagine che appare fissa per 1/50 di secondo).
Questa tecnica vi permette di creare grafici con un numero maggiore di colori su differenti parti dello schermo.
I differenti quadrati colorati proposti dal programma sono ottenuti in modo grafico 3 mediante l'uso di stringhe per la memorizzazione del grafico (linee 310-320).
Ecco il testo equivalente ai grafici:

```
AAAAA CCCCC BBBBB
AAAAA CCCCC BBBBB
AAAAA CCCCC BBBBB
AAAAA CCCCC BBBBB
```

Quando il computer mostra una stringa in modo grafico con il comando PRINT #6, le lettere A, B e C appaiono come dei pixel colorati.
La lettera A appare con dei pixel il cui colore è preso dal registro 0, la lettera B dal registro 1 ed infine la lettera C dal registro 2.
Un comando SETCOLOR o POKE che cambi il colore nel registro 0, muterà ad esempio anche il colore della lettera A.
Questa tecnica è utilizzata nelle linee 4170 e 4210-4220.
La linea 4270 cancella i quadrati utilizzando il colore nero.
Come il programma dimostra, la tecnica utilizzata si rivela molto più efficiente rispetto ai soliti comandi PLOT, DRAWTO o XIO.....

```
10 DIM A$(5),B$(5),C$(5),D1$(60),D2$(180
),KOLORS(6,6),BL$(35)
15 DIM RED$(1),GREEN$(1),BLUE$(1),CYAN$(
1),MAGENTA$(1),YELLOW$(1),BLACK$(1)
20 A$="AAAAA":B$="BBBBB":C$="CCCCC"
25 BL$(1)=CHR$(32):BL$(35)=BL$:BL$(2)=BL
$
30 GRAPHICS 0:? :? "UN ATTIMO..."
40 FOR I=1 TO 30:READ A:D1$(I,I)=CHR$(A)
:NEXT I:D1$(31)=D1$
50 DATA 72,138,72,169,66,162,180,141,10,
212,141,23,208
60 DATA 142,24,208,169,0,141,0,2,169,0,1
41,1,2
70 DATA 104,170,104,64
80 D1$(35,35)=CHR$(10):D1$(37,37)=CHR$(0
)
90 D2$=D1$:D2$(61)=D1$:D2$(121)=D1$
100 ST=ADR(D1$):GOSUB 400
110 D1$(48,48)=CHR$(LO):D1$(53,53)=CHR$(
HI)
120 ST=ST+30:GOSUB 400
```

```
130 D1$(18,18)=CHR$(LO):D1$(23,23)=CHR$(
HI)
140 ST=ADR(D2$):GOSUB 400
150 D2$(168,168)=CHR$(LO):D2$(173,173)=C
HR$(HI)
160 FOR I=18 TO 138 STEP 30
170 ST=ST+30:GOSUB 400
180 D2$(I,I)=CHR$(LO):D2$(I+5,I+5)=CHR$(
HI)
190 NEXT I
200 D2$(132,132)=CHR$(22)
210 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
220 RESTORE 240:FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO
6
230 READ A:KOLORS(I,J)=A:NEXT J:NEXT I
240 DATA 50,26,86,4,82,40,26,180,116,164
,4,200
250 DATA 86,116,146,150,102,4,4,164,150,
116,146,180
260 DATA 82,4,102,146,86,50,40,200,4,180
,50,26
270 RED$=CHR$(50):GREEN$=CHR$(180):BLUE$
=CHR$(146)
280 CYAN$=CHR$(116):MAGENTA$=CHR$(86):YE
LLOW$=CHR$(25):BLACK$=CHR$(0)
290 GOTO 2000
300 POKE 87,3:GOSUB 500
310 FOR I=0 TO 3:POSITION 5,I:? #6;A$:PO
SITION 16,I:? #6;C$
320 POSITION 31,I:? #6;B$:NEXT I:RETURN
350 POKE 87,0:GOSUB 500:RETURN
400 HI=INT(ST/256):LO=ST-256*HI:RETURN
500 HMEM=256*HMEM+LMEM+BYTE
510 LMEM=HMEM-256*INT(HMEM/256)
520 HMEM=INT(HMEM/256)
530 POKE 88,LMEM:POKE 89,HMEM:RETURN
600 OPEN #1,4,0,"K:":GET #1,A:CLOSE #1:R
ETURN
1000 POKE 559,0:POKE 752,1
1010 POKE DL+3,70:POKE DL+6,134:POKE DL+
14,136
1020 FOR I=7 TO 13:POKE DL+I,8:NEXT I
1030 ST=ADR(D1$):GOSUB 400:POKE 512,LO:P
OKE 513,HI
1040 LMEM=PEEK(88):HMEM=PEEK(89):POKE 71
0,0:POKE 54286,192:RETURN
1200 POKE 559,0:POKE 752,1:RESTORE 1220
1210 FOR I=6 TO 24:READ A:POKE DL+I,A:NE
XT I
1220 DATA 134,8,8,8,136,2,2,130,8,8,8
1230 DATA 136,2,2,130,8,8,8,136
1240 POKE DL+3,70
1250 ST=ADR(D2$):GOSUB 400:POKE 512,LO:P
OKE 513,HI
1260 LMEM=PEEK(88):HMEM=PEEK(89):POKE 71
0,0:POKE 54286,192:RETURN
2000 GRAPHICS 0:GOSUB 1000:POKE 708,146:
POKE 711,40
2010 D1$(5,5)=GREEN$:D1$(7,7)=RED$:POKE
559,34
2020 POKE 87,1:BYTE=0:GOSUB 500
2030 POSITION 6,0:? #6;"COLORI":? #6;"AD
DITIVI PRINCIPALI"
2040 POKE 87,3:BYTE=40:GOSUB 500
2050 FOR I=2 TO 5:POSITION 5,I:? #6;A$:P
OSITION 17,I:? #6;B$:POSITION 30,I:? #6;
C$:NEXT I
2060 POKE 87,0:BYTE=80:GOSUB 500
2070 POSITION 5,0:? "BLU          VERDE
     ROSSO"
2080 POSITION 2,5
2090 ? "Questi sono i COLORI ADDITIVI ":
? "PRINCIPALI. Mediante la combi-"
2100 ? "nazione di blu, verde e rosso si
":? "ottiene il bianco. Coppie di"
2110 ? "questi colori sono percepite":?
"come nuovi colori:":? "i colori SOTTRAT
TIVI PRINCIPALI"
2120 POSITION 0,13:? "RET. per proseguir
e, ESC per terminare"
2130 GOSUB 600:IF A=155 THEN 2500
2140 IF A=27 THEN GRAPHICS 0:END
2150 GOTO 2130
2500 GRAPHICS 0:GOSUB 1200:POKE 708,146:
POKE 711,40
2530 D2$(5,5)=MAGENTA$:D2$(7,7)=RED$:D2$
(65,65)=CYAN$
2540 D2$(67,67)=GREEN$:D2$(125,125)=RED$
2550 D2$(95,95)=YELLOW$:D2$(127,127)=GRE
EN$
2560 POKE 559,34
2570 POKE 87,1:BYTE=0:GOSUB 500
2580 POSITION 2,0:? #6;"MIXAGGIO ADDITIV
I"
2590 BYTE=40:GOSUB 300:GOSUB 350
2600 POSITION 5,1:? #6;"BLU    +    ROSSO
    =      MAGENTA"
2610 BYTE=120:GOSUB 300:BYTE=40:GOSUB 35
0
2620 POSITION 5,1:? #6;"BLU    +    VERDE
    =      CIANO"
2630 BYTE=120:GOSUB 300:BYTE=40:GOSUB 35
0
2640 POSITION 5,1:? #6;"ROSSO  +    VERDE
    =      GIALLO"
2660 POSITION 0,3:? "RET. per proseguire
, ESC per rivedere"
2670 GOSUB 600:IF A=155 THEN 3000
```

```
2680 IF A=27 THEN 2000
2690 GOTO 2670
3000 GRAPHICS 0:GOSUB 1000:POKE 708,26:P
OKE 711,40
3010 D1$(5,5)=MAGENTA$:D1$(7,7)=CYAN$:PO
KE 559,34
3020 POKE 87,1:BYTE=0:GOSUB 500
3030 POSITION 1,0:? #6;"COLORI SOTTRATTI
VI":? #6;"     PRINCIPALI"
3040 POKE 87,3:BYTE=40:GOSUB 500
3050 FOR I=2 TO 5:POSITION 5,I:? #6;A$:P
OSITION 17,I:? #6;B$:POSITION 30,I:? #6;
C$:NEXT I
3060 POKE 87,0:BYTE=80:GOSUB 500
3070 POSITION 5,0:? "GIALLO        MAGENTA
   CIANO"
3080 POSITION 2,4
3090 ? "Questi sono i colori SOTTRATTIVI
"
3100 ? "PRINCIPALI.Un filtro giallo sott
rae":? "la componente blu, facendo passa
re"
3110 ? " solo le componenti rossa e verd
e.":? "Giallo e blu sono cosi' chiamati"
:? "COLORI COMPLEMENTARI"
3120 POSITION 0,13:? "RET. per proseguir
e, ESC per rivedere"
3130 GOSUB 600:IF A=155 THEN 3500
3140 IF A=27 THEN 2500
3150 GOTO 3130
3500 GRAPHICS 0:GOSUB 1200:POKE 708,116:
POKE 711,40
3530 D2$(5,5)=BLUE$:D2$(7,7)=MAGENTA$:D2
$(65,65)=GREEN$
3540 D2$(67,67)=YELLOW$:D2$(125,125)=MAG
ENTA$
3550 D2$(95,95)=YELLOW$:D2$(127,127)=RED
$
3560 POKE 559,34
3570 POKE 87,1:BYTE=0:GOSUB 500
3580 POSITION 0,0:? #6;"MIXAGGIO SOTTRAT
TIVI"
3590 BYTE=40:GOSUB 300:GOSUB 350
3600 POSITION 5,1:? #6;"CIANO    +  MAGEN
TA   =    BLU"
3610 BYTE=120:GOSUB 300:BYTE=40:GOSUB 35
0
3620 POSITION 5,1:? #6;"CIANO    +  GIALL
O    =    VERDE"
3630 POKE 87,3:BYTE=120:GOSUB 500:FOR I=
0 TO 3
3634 POSITION 5,I:? #6;A$:POSITION 16,I:
? #6;B$:POSITION 31,I:? #6;C$:NEXT I
3638 BYTE=40:GOSUB 350
3640 POSITION 5,1:? #6;"MAGENTA +  GIALL
O    =    ROSSO"
3660 POSITION 0,3:? "RET. per proseguire
, ESC per rivedere"
3670 GOSUB 600:IF A=155 THEN 4000
3680 IF A=27 THEN 3000
3690 GOTO 3670
4000 GRAPHICS 0:GOSUB 1000
4010 FOR I=6 TO 8:POKE DL+I,6:NEXT I:POK
E DL+9,134
4020 FOR I=10 TO 14:POKE DL+I,8:NEXT I:P
OKE DL+15,136
4030 POKE 711,40:POKE 708,0
4040 D1$(5,5)=BLACK$:D1$(7,7)=BLACK$
4050 POKE 559,34
4060 POKE 87,1:BYTE=0:GOSUB 500
4070 POSITION 2,1:? #6;"prova di mixaggi
o"
4080 BYTE=100:GOSUB 300:BYTE=60:GOSUB 35
0
4090 POSITION 12,0:? #6;"+":POSITION 24,
0:? #6;"="
4100 POSITION 9,4:? #6;"1-ROSSO   4-CIAN
O"
4110 POSITION 9,5:? #6;"2-VERDE   5-MAGE
NTA"
4120 POSITION 9,6:? #6;"3-BLU     6-GIAL
LO"
4140 POSITION 2,9:? #6;"NUMERO COLORE=?:
 ";
4145 GOSUB 600:C1=A-48
4150 IF C1<1 OR C1>6 THEN ? CHR$(253);:G
OTO 4145
4170 ? #6;C1:POKE 708,KOLORS(C1,C1):POSI
TION 7,0:? #6;C1
4180 POSITION 2,10:? #6;"LO COMBINO CON
IL COLORE NUMERO:";
4185 GOSUB 600:C2=A-48
4190 IF C2<1 OR C2>6 THEN ? CHR$(253);:G
OTO 4185
4210 ? #6;C2:D1$(7,7)=CHR$(KOLORS(C2,C2)
):POSITION 18,0:? #6;C2
4220 D1$(5,5)=CHR$(KOLORS(C1,C2))
4230 POSITION 2,12:? #6;"RET. per rifare
, ESC per terminare"
4240 GOSUB 600:IF A=155 THEN 4270
4250 IF A=27 THEN GRAPHICS 0:END
4260 GOTO 4240
4270 POKE 708,0:D1$(5,5)=BLACK$:D1$(7,7)
=BLACK$
4280 POSITION 7,0:? #6;" ":POSITION 18,0
:? #6;" "
4300 FOR I=9 TO 12:POSITION 2,I:? #6;BL$
:NEXT I:GOTO 4140
```

RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

Continua la nostra ricerca dei Capi Club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:
1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di Capo Club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA al seguente indirizzo:
CLUB MSX ITALIA
Via Ferri, 6
20092 Cinisello B.

Pubblichiamo gli indirizzi dei Capi Club e invitiamo i soci a porsi in contatto con il Capo Club della propria regione, se già presente nell'elenco, oppure ad attendere che sia costituito il Capo Club a cui riferirsi.
È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione.
Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

ANSELMO CALÒ - c/o STEREO MUCH
Via Lago di Lesina 81/83 - 00100 Roma

Dott. ROBERTO CHIMENTI
Via Luigi Rizzo 18 - 80124 Napoli

CAPO D'ORLANDO COMPUTER CLUB
c/o GIUSEPPE RICCIARDI
Via C. Colombo, 73 - 98071 Capo D'Orlando (ME)

LUIGI DI CHIARA
Trav. Canonico Scherillo 34 - 80126 Napoli

ANDREA CICOGNA
Via S. Quasimodo 6/C - 46023 Gonzaga (MN)

GIOVANNI MARCHESCHI
Corso Matteotti 99 – 56021 Cascina (PI)

I QUATTRO DI S. ANTONIO - c/o CACCIA P. GIORGIO
Via Ugo Foscolo 7 - 37036 S. Martino B.A. (VR)

SALVATORE RISPOLI
Via dei Greci - Coop. La Casa Fab. G - 84100 Salerno

FULVIO GULLINO
Corso Unione Sovietica 385 - 10135 Torino

FILIPPO ROSSI
Piazza Renato Simoni 38 - 37122 Verona

ENRICO OTTAVIANO
Via Don Sterpi, 48 - 15057 Tortona (AL)

LUCA PIANA
Via M. Lupati, 7 - 09170 Oristano

AMICI MSX BASSO VERONESE
c/o ZAMPIERI ROBERTO
Via Foro Boario, 14 - 37051 Bovolone (VR)

LORENZINI ANGELO
Via Cupra, 47 - 00157 Roma

D'ASCENZO MASSIMO
Via F. D'Ovidio, 109 - 00137 Roma

ALDO DONATO
Via C. Battisti, 5 - 34079 Staranzano (GO)

DESIDERO ISCRIVERMI AL CLUB MSX ITALIA

Cognome ______________________ **Nome** ______________________

Indirizzo ____

CAP ________ **Città** ______________________ **Prov.** ________

Professione ____

Listando in MSX

I primo listato di questo numero può essere utilizzato per avere a disposizione un archivio indirizzi piuttosto interessante soprattutto se i possessori di floppy disk drive ne faranno una versione per la gestione su disco. Alla 1070 viene stabilita, tramite l'istruzione Clear, la quantità disponibile per le variabili mentre l'istruzione Maxfiles viene utilizzata per indicare il numero di files apribili nel corso del programma. La 1080 dimensiona la matrice EL$ che verrà utilizzata per la memorizzazione dei dati ed inizializza la variabile CO che rappresenta il numero di dati inseriti. Viene inoltre inizializzata la variabile W che verrà utilizzata all'interno dei vari sottoprogrammi per riconoscere il punto da cui è stata effettuata la chiamata. Le 1090 e 1100 ridefiniscono i tasti di funzione in modo tale che le prime sette funzioni possano venire utilizzate dal

DIDATTICA IN MSX
di Andrea Marini
per computer in MSX

programma. Dalla 1110 alla 1220 vengono visualizzate alcune scritte di intestazione per cui tale blocco potrà eventualmente essere eliminato. La 1230 chiama il sottoprogramma Visualizza mentre la 1240 esegue la chiamata del sottoprogramma corrispondente al tasto di funzione premuto. Da questo momento non seguiremo l'esecuzione del programma ma analizzeremo uno per volta tutti i sottoprogrammi che compongono il listato. Il primo che analizzeremo è il sottoprogramma Load posto tra la 1290 e la 1440 che viene utilizzato per caricare i dati precedentemente salvati su cassetta. La 1290 pulisce la finestra di visualizzazione dei dati mentre la 1300 gestisce la finestra di visualizzazione della funzione richiesta. Dalla 1310 alla 1340 viene data la possibilità di predisporre il registratore per l'operazione di caricamento. Fatto ciò, tramite la 1350, viene aperto il file di input dalla cassetta mentre il ciclo For posto tra la 1370 e la 1410 esegue il caricamento dei dati. Quando si verifica la condizione di fine file alla 1400 si esce dal ciclo saltando alla 1420. Qui viene inizializzata la variabile CO (n° dei dati) utilizzando direttamente la variabile di ciclo J e viene chiuso il file. Passiamo quindi al sottoprogramma Save posto tra la 1480 e la 1610 che esegue il salvataggio dei dati su cassetta. Le 1480 e 1490 eseguono operazioni analoghe a quelle descritte per le 1290 e 1300. Se si verifica la condizione posta alla 1500 significa che non ci sono dati nella matrice EL$ per cui l'operazione di sal-

```
1000 REM ***********************·***
1010 REM *                         *
1020 REM *                         *
1030 REM *  L I S T A T O  * 1 *   *
1040 REM *                         *
1050 REM *                         *
1060 REM ***************************
1070 CLEAR 16000:G=0:MAXFILES=2:SC=0
1080 KEY OFF:DIM A$(10).EL$(4.250):ME$="
SCEGLI L'OPZIONE":CO=0:W=10
1090 FOR F=1 TO 10:READ A$(F):KEY F.A$(F
):KEY (F) ON:NEXT
1100 DATA Load.Save.Search.Delete.View.I
nsert.Exit.run.list.color
1110 SCREEN 3:COLOR 2.1.1:CLS
1120 OPEN "GRP:" AS£1
1130 PRESET (40.30):PRINT £1."AGENDA"
1140 PRESET (73.60):PRINT£1."DEL"
1150 PRESET (9.95):PRINT £1."TELEFONO"
1160 PRESET (73.125):PRINT £1."MSX"
1170 LINE (5.5)-(250.186).15.B
1180 FOR F=0 TO 3000:NEXT:COLOR 15
1190 CLS:LINE (5.5)-(250.186).8.B:PRESET
 (105.30):PRINT£1."BY"
1200 PRESET (40.60):PRINT£1."ANDREA":PRE
SET (40.95):PRINT£1."MARINI"
1210 PRESET (64.130):PRINT£1."1985"
1220 FOR F=0 TO 3000:NEXT:COLOR 2
1230 GOSUB 2550
1240 ON KEY GOSUB 1270.1460.1630.1840.19
80.2190.2420
1250 GOTO 1240
1260 REM ************
1270 REM *** LOAD ***
1280 REM ************
1290 LINE (10.90)-(245.181).15.BF
1300 LINE (103.46)-(245.65).11.BF:PRESET
 (103.46):PRINT£1."*** LOAD ***"
1310 PRESET (15.110):PRINT£1."PREMI 'S'
QUANDO SEI PRONTO!"
1320 P$=INKEY$
1330 IF P$="s" OR P$="S" THEN 1350
1340 GOTO 1320
1350 PRESET (15.120):PRINT£1."ATTENDI...
":OPEN"CAS:AGENDA" FOR INPUT AS£2
1360 PRESET (15.130):PRINT£1."STO CARICA
NDO"
1370 FOR J=1 TO 1000:FOR I=0 TO 3
1380 INPUT£2. EL$(I.J)
1390 NEXT I
1400 IF EOF(2)=-1 THEN 1420
1410 NEXT J
1420 CO=J:CLOSE£2
1430 PRESET (15.150):PRINT£1."OK !"
1440 RETURN
1450 REM ************
1460 REM *** SAVE ***
1470 REM ************
1480 LINE (103.46)-(245.65).11.BF:PRESET
 (103.46):PRINT£1."*** SAVE ***"
1490 LINE (10.90)-(245.181).8.BF
1500 IF CO=0 THEN PRESET (15.140):PRINT£
1."NON HO DATI IN MEMORIA !":RETURN
1510 PRESET (15.120):PRINT£1."PREMI 'S'
QUANDO SEI PRONTO!"
1520 F$=INKEY$: IF F$="s" OR F$="S" THEN
 1540
1530 GOTO 1520
1540 PRESET (15.130):PRINT£1."ATTENDI...
":OPEN"CAS:AGENDA" FOR OUTPUT AS£2
```

vataggio è assurda. Dalla 1510 alla 1530 viene data la possibilità di predisporre il registratore per l'operazione di salvataggio. La 1540 apre il file di output verso la cassetta mentre il ciclo For posto tra la 1560 e la 1580 (variabile di ciclo J) esegue il salvataggio dei dati. Da notare che il secondo estremo del ciclo è il numero dei dati inseriti in EL$ (CO). Quando i dati sono stati salvati si esce dal ciclo For alla 1580 e viene eseguita la 1590 che chiude il file. Si entra quindi nella condizione alla 1600 se la chiamata è stata effettuata dal sottoprogramma Out of memory (W=5) altrimenti viene eseguita la 1610. Passiamo quindi al sottoprogramma Search posto tra la 1650 e la 1820 che viene utilizzato per la ricerca di un dato. La 1650 pone il video in modo di testo così da poter utilizzare l'istruzione di input per l'inserimento del primo campo del dato da ricercare. La 1660 interdisce il controllo sui tasti di funzione mentre il blocco di linee dalla 1670 alla 1690 gestisce l'inserimento. Dalla 1700 alla 1740 viene data la possibilità di cambiare l'inserimento in caso di errore. La 1750 riattiva il controllo sui tasti di funzione. Si entra qiundi nel ciclo For posto tra la 1760 e la 1780 che confronta il primo campo di ogni dato con quello da ricercare. Se si verifica l'uguaglianza si entra nella condizione posta alla 1770 che inserisce nella variabile FS il numero corrispondente al dato trovato e pone a "1" la variabile G (entrambe le variabili verranno utilizzate dal sottoprogramma Delete). Vengono inoltre chiamati i sottoprogrammi Visualizza (2550-2740) e View (2030-2170) che analizzeremo in seguito. Possiamo comunque dire che il primo visualizza lo schema a finestre mentre il secondo visualizza il dato trovato nella finestra dati. Viene quindi richiesta l'accettazione al dato trovato e, tramite le 1790, 1800 e 1810, si ritorna al punto di chiamata in caso di risposta affermativa o si rientra nel ciclo di ricerca in caso di risposta negativa. Se il dato non viene trovato si esce dal ciclo For alla 1780 e si salta alla 1820 che esegue la chiamata del sottoprogramma Visualizza che visualizza il messaggio corrispondente. Analizziamo ora il sottoprogramma Delete che esegue la cancellazione di un dato ed è posto tra la 1860 e la 1960. La 1860 effettua la chiamata del sottoprogramma Search dopo di che si entra nella condizione se il dato richiesto non è in memoria. Viceversa, se il dato richiesto è stato trovato viene visualizzato il messaggio relativo alla cancellazione tramite la 1880. Se la risposta è affermativa, si salta alla 1920. Il ciclo For posto tra la 1920 e la 1940 riaggiorna la matrice EL$ contenente i

```
1550 PRESET (15,140):PRINT£1,"STO SALVANDO..."
1560 FOR J=1 TO CO: FOR I=0 TO 3
1570 PRINT£2,EL$(I,J);",";
1580 NEXT I:NEXT J
1590 CLOSE£2:PRESET (15,160):PRINT£1,"OK"
1600 IF W=5 THEN RETURN 2840
1610 RETURN
1620 REM *************
1630 REM *** SEARCH ***
1640 REM *************
1650 SCREEN 0:COLOR 2:W=0:ME$="*** SEARCH ***":G=0
1660 FOR I=1 TO 10:KEY(I) OFF:NEXT I
1670 PRINT"INSERISCI IL COGNOME E NOME DEL DATO DA RICERCARE O DA CANCELLARE MAX 29  CARATTERI":PRINT
1680 PRINT"INSERISCI UN TRATTINO TRA COGNOME E  NOME":PRINT
1690 INPUT"COGNOME-NOME";NC$:IF LEN(NC$)>29 THEN PRINT:PRINT"DATO SUPERIORE A 29 CARATTERI":FOR P=0 TO 2000:NEXT P:GOTO 1650
1700 PRINT:PRINT"E' CORRETTO ? (S/N)"
1710 B$=INKEY$
1720 IF B$="s" OR B$="S" THEN 1750
1730 IF B$="n" OR B$="N" THEN 1650
1740 GOTO 1710
1750 FOR I=1 TO 10:KEY(I) ON:NEXT I
1760 FOR J=1 TO CO
1770 IF EL$(0,J)=NC$ THEN FS=J:G=1:GOSUB 2550:GOSUB 2040:PRESET (15,143):PRINT£1,"E' QUESTO IL DATO ? (S/N)":GOSUB 1790:RETURN
1780 NEXT J:GOTO 1820
1790 T$=INKEY$:IF T$="s" OR T$="S" THEN PRESET (15,153):PRINT£1,"OK":RETURN
1800 IF T$="n" OR T$="N" THEN RETURN 1780
1810 GOTO 1790
1820 GOSUB 2550:PRESET (15,140):PRINT£1,"IL DATO RICHIESTO NON C'E'!!":Y=1:RETURN
1830 REM *************
1840 REM *** DELETE ***
1850 REM *************
1860 Y=0:GOSUB 1630:IF Y=1 THEN 1960
1870 LINE (103,46)-(245,65),11,BF:PRESET (103,46):PRINT£1,"*** DELETE ***"
1880 IF G=1 THEN PRESET (15,163):PRINT£1,"DEVO CANCELLARLO ? (S/N)"
1890 K$=INKEY$:IF K$="s" OR K$="S" THEN PRESET (15,173):PRINT£1,"OK":GOTO 1920
1900 IF K$="n" OR K$="N" THEN LINE(10,90)-(245,181),11,BF:PRESET (15,140):PRINT£1,"OK, SCEGLI L'OPZIONE":GOTO 1960
1910 GOTO 1890
1920 FOR J=FS TO CO:FOR I=0 TO 3
1930 EL$(I,J)=EL$(I,J+1)
1940 NEXT I:NEXT J
1950 CO=CO-1
1960 RETURN
1970 REM ***********
1980 REM *** VIEW ***
1990 REM ***********
2000 W=1:ME$="*** VIEW ***"
2010 IF CO=0 THEN 2160
2020 FOR J=1 TO CO
2030 IF J=1 THEN GOSUB 2550
```

dati, eliminando il dato in questione. La 1950 aggiorna la variabile CO tenendo conto dell'eliminazione appena effettuata. Passiamo quindi al sottoprogramma View posto tra la 2000 e la 2170 che ha il compito di visualizzare, in ordine di inserimento, tutti i dati presenti in memoria. Si entra nella condizione alla 2010 se non ci sono dati in memoria e si salta alla 2160 che visualizza il messaggio corrispondente. Altrimenti si entra nel ciclo For posto tra la 2020 e la 2150 che scandisce la matrice EL$. Alla 2020, solo per il primo dato, viene chiamato il sottoprogramma Visualizza. Quindi, dalla 2040 alla 2070 vengono visualizzati i quattro campi di ogni dato. Tramite la 2080, se la chiamata è stata effettuata dal sottoprogramma Search (visualizzazione del solo dato ricercato), si ritorna al punto di chiamata. Altrimenti, tramite le linee dalla 2090 alla 2140, viene data la possibilità di continuare la visualizzazione con il dato successivo o di uscire dal ciclo saltando alla 2170. Passiamo quindi al sottoprogramma Insert posto tra la 2210 e la 2400 che ha il compito di inserire i quattro campi di un dato, nella matrice EL$. L'inserimento da tastiera avviene dalla 2270 alla 2300 mentre le 2310 e 2320 controllano che il dato sia regolare e quindi accettabile. La 2330 esegue il controllo sulla memoria disponibile ogni sette dati inseriti e, se la memoria scende al di sotto dei 1000 bytes, esegue la chiamata del sottoprogramma Out of memory. Lo stesso procedimento avviene alla 2340 se il numero dei dati supera 249 (condizione che può essere cambiata a seconda delle esigenze senza però superare i limiti di memoria stabiliti). Dalla 2350 alla 2390 viene data la possibilità di cambiare un eventuale inserimento errato. Viceversa, se tutto va bene viene eseguita la 2380 che registra il dato nella matrice EL$. Passiamo ora al sottoprogramma Exit posto tra la 2440 e la 2530 che viene utilizzato quando si vuole uscire dal programma. Dalla 2460 alla 2490 viene data la possibilità di cambiare idea e rientrare nel programma mentre in caso di risposta affermativa il programma si blocca tramite la 2520. Veniamo quindi al sottoprogramma Visualizza posto tra la 2570 e la 2740 che si incarica di disegnare lo schermo a finestre. Il procedimento è molto semplice grazie all'utilizzazione dell'istruzione Line. Da notare che il sottoprogramma ritorna alla 2680 se la chiamata è stata effettuata dai sottoprogrammi Search e View, alla 2730 se la chiamata avviene da Insert ed alla 2740 per gli altri casi. Infine il sottoprogramma Out of memory posto tra la 2780 e la 2840 che obbliga al salvataggio dei dati per evitare che il programma si blocchi per memoria non disponibile.

```
2040 PRESET (15.95):PRINT £1.EL$(0.J)
2050 PRESET (15.103):PRINT £1.EL$(1.J)
2060 PRESET (15.111):PRINT £1.EL$(2.J)
2070 PRESET (15.119):PRINT £1.EL$(3.J)
2080 IF W=0 THEN RETURN
2090 PRESET (15.135):PRINT£1."PREMI 'C'
PER CONTINUARE"
2100 PRESET (15.143):PRINT£1."PREMI 'U'
PER USCIRE"
2110 I$=INKEY$
2120 IF I$="c" OR I$="C" THEN 2150
2130 IF I$="u" OR I$="U" THEN 2170
2140 GOTO 2110
2150 BEEP:LINE (10,90)-(245.181).2.BF:NE
XT J
2160 PRESET (15.135):PRINT £1."NON HO DA
TI IN MEMORIA":RETURN
2170 PRESET (15.151):PRINT£1."OK. SONO U
SCITO":RETURN
2180 REM *************
2190 REM *** INSERT ***
2200 REM **************
2210 CO=CO+1
2220 SCREEN 0:COLOR 2:W=2
2230 NO$="":IN$="":CI$="":TE$="":ME$="**
* INSERT ***":CLS
2240 PRINT"INSERISCI AL MASSIMO 29 CARAT
TERI PERDATO"
2250 PRINT"INSERISCI UN TRATTINO TRA COG
NOME E  NOME":PRINT
2260 FOR T=1 TO 10:KEY(T) OFF:NEXT T
2270 INPUT "COGNOME-NOME";NO$
2280 INPUT "INDIRIZZO";IN$
2290 INPUT "CAP/CITTA'";CI$
2300 INPUT "PREFISSO/TELEFONO";TE$
2310 IF LEN(NO$)=0 AND LEN(IN$)=0 AND LE
N(CI$)=0 AND LEN(TE$)=0 THEN PRINT:PRINT
"DATO NON VALIDO":FOR Q=0 TO 2000:NEXT Q
:GOTO 2230
2320 IF LEN(NO$)>29 OR LEN(IN$)>29 OR LE
N(CI$)>29 OR LEN(TE$)>29 THEN PRINT:PRIN
T"DATO SUPERIORE AI 29 CARATTERI":FOR Q=
0 TO 2000:NEXT:GOTO 2230
2330 PRINT:PRINT"ATTENDI...":IF CO/7=INT
(CO/7) THEN IF FRE("")<1000 THEN GOSUB 2
780
2340 IF CO>249 THEN CO=249:GOSUB 2780
2350 PRINT:PRINT"E' CORRETTO ? (S/N)"
2360 O$=INKEY$
2370 IF O$="n" OR O$="N" THEN 2230
2380 IF O$="s" OR O$="S" THEN FOR T=1 TO
 10:KEY(T) ON:NEXT T:EL$(0.CO)=NO$:EL$(1
.CO)=IN$:EL$(2.CO)=CI$:EL$(3.CO)=TE$:GOS
UB 2550
2390 GOTO 2360
2400 RETURN
2410 REM ************
2420 REM *** EXIT ***
2430 REM ************
2440 LINE (103.46)-(245.65).11.BF:PRESET
 (103.46):PRINT£1."*** EXIT ***"
2450 LINE (10.90)-(245.181).3.BF
2460 PRESET (15.105):PRINT£1."SEI SICURO
 ? (S/N)"
2470 PRESET (15.120):PRINT£1."HAI SALVAT
O I DATI ?"
2480 PRESET (15.140):PRINT£1."PREMI 'S'
PER USCIRE"
2490 PRESET (15.155):PRINT£1."PREMI 'N'
PER RIENTRARE"
```

```
2500 M$=INKEY$
2510 IF M$="n" OR M$="N" THEN LINE (10.9
0)-(245.181).9.BF:PRESET (15.170):PRINT£
1."OK. SCEGLI L'OPZIONE !":RETURN
2520 IF M$="s" OR M$="S" THEN COLOR 2:EN
D
2530 GOTO 2500
2540 REM ******************
2550 REM *** VISUALIZZA ***
2560 REM ******************
2570 SCREEN 2
2580 LINE (5.5)-(90.80).15.B
2590 LINE (10.10)-(85.75).8.BF
2600 A=15:COLOR 1
2610 FOR F=1 TO 7:PSET (15.A):PRINT £1."
F":PSET (15.A):PRINT £1.F:PSET (35.A):PR
INT £1.A$(F):A=A+8:NEXT
2620 LINE (95.15)-(250.70).15.B
2630 LINE (100.20)-(245.65).11.BF
2640 LINE (5.85)-(250.186).15.B
2650 LINE (10.90)-(245.181).2.BF
2660 PRESET (103.52):PRINT £1.ME$
2670 PRESET (103.35):PRINT£1."DATI INSER
ITI":CO
2680 IF W=1 OR W=0 THEN RETURN
2690 PRESET (15.95):PRINT £1.EL$(0.CO)
2700 PRESET (15.103):PRINT £1.EL$(1.CO)
2710 PRESET (15.111):PRINT £1.EL$(2.CO)
2720 PRESET (15.119):PRINT £1.EL$(3.CO)
2730 IF W=2 THEN RETURN 2400
2740 RETURN
2750 REM **********************
2760 REM *** OUT OF MEMORY ***
2770 REM **********************
2780 CO=CO-1:FOR T=1 TO 10:KEY(T) ON:NEX
T T:W=5:GOSUB 2550:LINE (10.90)-(245.181
).3.BF:PRESET (15.105):PRINT£1."SONO A C
ORTO DI MEMORIA !!":PRESET (15.120):PRIN
T£1."SAREBBE MEGLIO SALVARE !"
2790 PRESET (15.135):PRINT£1."NON PUOI P
IU' INSERIRE":PRESET (15.150):PRINT£1."P
REMI 'S' PER SALVARE":PRESET (15.165):PR
INT£1."PREMI 'N' PER RIENTRARE"
2800 X$=INKEY$
2810 IF X$="s" OR X$="S" THEN GOSUB 1480
2820 IF X$="n" OR X$="N" THEN LINE (10.9
0)-(245.181).14.BF:PRESET (15.130):PRINT
£1."OK. SCEGLI L'OPZIONE":RETURN 2400
2830 GOTO 2800
2940 RETURN 2400
```

Il listato 2 riguarda un videogioco molto interessante per la buona grafica e per il livello di difficoltà piuttosto elevato. Si tratta di recuperare alcune persone atterrando su tutti i pianeti del sistema solare ed effettuando l'aggancio con una navicella. La missione è completata al ritorno sulla terra e questo potrà avvenire solo effettuando atterraggi perfetti ed evitando di collidere con gli alieni vaganti. La 1070 seleziona i colori dello schermo mentre la 1080 elimina la visualizzazione delle funzioni predefinite. Il ciclo For posto tra la 1100 e la 1130 viene utilizzato per visualizzare la scritta contenuta in A$ (1090) carattere per carattere con il commento sonoro generale alla 1120. Alla 1140 vengono inizializzate alcune variabili tra cui ST, che rappresenta il livello di gioco (ogni livello corrisponde ad un pianeta) mentre la 1150 inizializza le coordinate verticali di visualizzazione degli alieni. Con il ciclo For posto tra la 1170 e la 1200 vengono inseriti,in A$ (I) alla 1190, i dati contenuti alla 1160 corrispondenti ai pianeti del nostro sistema solare. Alla 1210 viene posto il video in modo grafico, inizializzata la variabile SC (score) ed attivato il controllo di pressione della barra di spaziatura. Le 1220, 1230 e 1240 vengono utilizzate per inizializzare alcune variabili tra cui X, Y (coordinate di visualizzazione dell'astronave e della navicella) e X1, Y1 (utilizzate per la visualizzazione dell'indicatore del carburante) mentre le istruzioni di Line disegnano l'indicatore del carburante stesso. Alla 1250 viene aperto il file grafico di scrittura necessario per visualizzare messaggi in modo grafico mentre la 1260 chiama il sottoprogramma posto tra la 1840 e la 1990. Tale sottoprogramma definisce due sprites: lo sprite 0 rappresenta l'astronave mentre lo sprite 1 rappresenta la navicella. Si ritorna quindi alla 1270 che chiama il sottoprogramma posto tra la 2790 e la 3210. Tale sottoprogramma definisce sei sprites che vengono memorizzati in nove posizioni della variabile di sistema Sprite$. Più precisamente i nove sprites verranno utilizzati come alieni per i nove livelli di gioco. Si ritorna quindi alla 1280 che esegue l'ultima chiamata di un sottoprogramma di definizione sprites. Tale sottoprogramma, posto tra la 3240 e la 3480, definisce quattro sprites che verranno utilizzati per l'animazione della persona che entra correndo nell'astronave alla conclusione di ogni livello. Le 1290 e 1300 visualizzano le scritte nella parte alta del video mentre la 1330 genera casualmente le coordinate orizzontali di visualizzazione dei quattro alieni che compaiono in ogni livello. Sempre alla 1330 troviamo il ciclo For che visualizza casualmente le stelle del cielo. Con le 1360 e 1370 avviene la visualizzazione del terreno accidentato del pianeta. Vengono infatti generate casualmente le variabili Q1 e Q2 alla 1360 che rappresentano i codici dei colori utilizzati nella visualizzazione del terreno. Da notare che Q1 e Q2 devono sottostare ad alcune condizioni per essere accettate. La 1370 chiama il sottoprogramma posto tra la 1740 e la 1830 che esegue il primo disegno del terreno. Tale disegno avviene tramite il ciclo For posto tra la 1750 e la 1820 sfruttando la generazione casuale alla 1760. Tramite le 1770 e 1780 ed a seconda del valore casuale di C viene gestita la variabile B che viene mantenuta entro certi limiti dalle 1790 e 1800. Infine la 1810 utilizza l'istruzione Line, la variabile di ciclo A e la variabile B per eseguire il disegno. All'uscita del ciclo For si ritorna al punto di chiamata dove, tramite l'istruzione di Paint, viene colorato il disegno. Viene quindi effettuata di nuovo la chiamata del sottoprogramma appena descritto che esegue il secondo disegno del terreno

sovrapposto al primo. Passiamo quindi alla 1380 che disegna la piattaforma di atterraggio mentre la 1390 verrà utilizzata per riaggiornare il disegno dell'indicatore di carburante (passando dalla fase di atterraggio a quella di aggancio come vedremo meglio in seguito). Anche le 1400 e 1410 avranno significato solo nel passaggio tra le varie fasi perché la prima aggiorna lo score mentre la seconda fa scomparire lo sprite astronave (non è sufficiente fare Cls). Si entra quindi nel ciclo For posto tra la 1420 e la 1640 che gestisce due passaggi di movimento dell'astronave (fase di atterraggio) o della navicella (fase di aggancio) mentre il blocco di linee dalla 1650 alla 1720 gestisce automaticamente un passaggio di movimento degli alieni. Per cui avremo un movimento degli alieni ogni due movimenti dello sprite da voi pilotato. La 1420 visualizza lo sprite astronave (F=0) mentre la 1430 viene utilizzata per l'eventuale aggiornamento dell'indicatore di carburante (ciò avverrà se è stata premuta la barra di spaziatura come vedremo in seguito). Le 1440 e 1450 gestiscono la variabile D che rappresenta l'incremento della coordinata orizzontale di visualizzazione a seconda del comando dato tramite i tasti di controllo del cursore (per giocare con il joystick sostituite il valore "0" con il valore "1"). La 1460 incrementa automaticamente la coordinata verticale di visualizzazione dello sprite e gestisce la variabile G che rappresenta il valore dell'incremento (tale valore non potrà superare un certo limite). La 1470 limita il movimento dello sprite nella parte alta dello schermo mentre la 1480 controlla la quantità di carburante. Se si verifica la condizione significa che è terminato il carburante e l'esecuzione salta alla linea 2000. Qui viene visualizzata l'esplosione dell'astronave dopo di che l'esecuzione salta, tramite la 2050, alla 2610. Dalla 2610 alla 2780 vengono visualizzati i messaggi di fine partita e viene data la possibilità di riprovare. Viceversa, se non si verifica la condizione di fine carburante alla 1480, viene incrementata la coordinata orizzontale di visualizzazione alla 1490. Alla 1500 viene verificata un'eventuale collisione con un alieno nel qual caso si salta al sottoprogramma posto tra la 3220 e la 3230. Tale sottoprogramma confronta le coordinate dello sprite con le coordinate del primo alieno e se le condizioni si verificano fa saltare l'esecuzione alla linea 2000 da cui si segue la stessa procedura precedentemente descritta. Le 1510 e 1520 vengono utilizzate per mantenere lo sprite astronave all'interno dello schermo mentre si entra nella 1530 se viene premuta la barra di spaziatura. Tale condizione significa praticamente l'accensione del motore che decrementa l'incremento G della

```
1000 '***************************
1010 '*                         *
1020 '*                         *
1030 '*    L I S T A T O * 2 *  *
1040 '*                         *
1050 '*                         *
1060 '***************************
1070 COLOR 7.1.1
1080 CLS:KEYOFF
1090 A$="*SOS DALLO SPAZIO*"
1100 FOR I=1 TO LEN(A$)
1110 LOCATE 9.10:PRINT LEFT$(A$.I)
1120 SOUND 13.8:SOUND 11.9:SOUND 12.9:SO
UND 6.20:SOUND 8.16:SOUND 7.&B110111:FOR
 P=1 TO 100:NEXT P:SOUND 8.0
1130 NEXT I:FOR J=0 TO 800:NEXT J
1140 COLOR 7.1.1:ST=1:AF=2:CLS:SS=1
1150 B1=60:B2=90:B3=120:B4=150
1160 DATA PLUTONE.NETTUNO.URANO.SATURNO.
GIOVE.MARTE.VENERE.TERRA:DIM A$(9)
1170 FOR I=1 TO 8
1180 READ A$
1190 A$(I)=A$
1200 NEXT I
1210 SCREEN 2.2:COLOR .1.1:SC=0:STRIG(0)
ON
1220 S=2:L=255
1230 X1=51:Y1=12:LINE (50.12)-(250.15).1
0.BF:X=10:Y=20
1240 LINE (49.11)-(251.16).4.B
1250 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS£1
1260 GOSUB 1840
1270 GOSUB 2790
1280 GOSUB 3240
1290 PRESET(10.9):PRINT£1."FUEL "
1300 PRESET(130.0):PRINT£1."HI-SCORE":HI
1310 PUTSPRITE 1.(0.0).0.0
1320 '** SEZIONE PRINCIPALE **
1330 A3=RND(1)*256:A4=RND(1)*256:A1=RND(
1)*256:A2=RND(1)*256:FOR I=1 TO 50:PSET(
20+RND(1)*256.RND(1)*165):NEXT I
1340 P=20+INT(RND(1)*200)
1350 LINE (P.140)-(P+22.192).SS.BF
1360 Q1=INT(RND(1)*14)+2:Q2=INT(RND(1)*1
4)+2:IF Q1=Q2 OR Q1=8 OR Q2=8 OR Q1=5 OR
 Q2=5 OR Q1=7 OR Q2=7 THEN 1360
1370 C1=Q1:GOSUB 1740:PAINT(255.191).Q1.
Q1:C1=Q2:B=190:GOSUB 1740:PAINT(255.191)
.Q2.Q2
1380 LINE (P.140)-(P+22.192).SS.BF:LINE
(P.188)-(P+22.200).8.BF
1390 LINE (50.12)-(250.15).10.BF
1400 LINE (56.0)-(100.8).1.BF:PRESET(10,
0):PRINT£1."SCORE":SC
1410 PUTSPRITE 1.(0,255).0.0
1420 FOR K=1 TO 2:PUTSPRITE F.(X.Y),13.F
1430 LINE (X1.Y1)-(X1+2.Y1+3).1.BF
1440 IF STICK(0)=3 THEN D=D+.6
1450 IF STICK(0)=7 THEN D=D-.6
1460 Y=Y+G:G=G+.4:Y=INT(Y):IF G>4 THEN G
=4
1470 IF Y<20 THEN Y=20
1480 IF X1>250 THEN 2000
1490 X=X+D
1500 SPRITE ON:ON SPRITE GOSUB 3220:SPRI
TE OFF
1510 IF X<0 THEN X=0
1520 IF X>234 THEN X=234
```

coordinata verticale di visualizzazione. Viene inoltre incrementata la variabile X1 che tiene conto del consumo di carburante e viene generato il commento sonoro utilizzando anche la 1540 (rumore del motore acceso). Non entriamo nella condizione alla 1550 in quanto siamo nella fase di atterraggio (M=2) e viene valutato il blocco tra la 1560 e la 1580. Le 1560 e 1570 verificano un'eventuale collisione con il terreno nel qual caso si salta alla 2000 per eseguire le modalità già descritte. Viceversa, se si entra nella condizione alla 1580 significa che l'atterraggio è riuscito e l'esecuzione salta alla 2060 (naturalmente se nessuna condizione si verifica si salta alla 1640 tramite la 1590 per un nuovo passaggio di movimento dello sprite o per un passaggio di movimento degli alieni dalla 1650 alla 1720). In caso di atterraggio le 2060 e 2070 pongono in M e F il valore relativo alla fase successiva (aggancio della navicella). Dopo la visualizzazione del messaggio relativo tramite la 2080, si passa alla 2090 che memorizza la posizione di atterraggio tramite le variabili X2 e Y2. Il ciclo For posto tra la 2100 e la 2140 incrementa lo score a seconda della quantità di carburante non utilizzata (infatti il primo estremo del ciclo è la variabile X1). L'incremento avviene alla 2110 mentre la 2120 elimina la visualizzazione del carburante all'interno dell'indicatore. La 2130 genera il commento sonoro mentre la 2140, all'uscita del ciclo For, pulisce la parte dello schermo dove era stata visualizzata la scritta. La 2160 disegna una piattaforma invisibile su cui dovrà atterrare la navicella mentre la 2170 reinizializza le variabili per la fase di aggancio. Esaurita la fase di atterraggio, si ritorna, tramite la 2180, alla 1390 per iniziare la fase di aggancio. La fase di aggancio viene gestita allo stesso modo descritto per l'atterraggio con la differenza che essendo F=1 si avrà la visualizzazione dello sprite navicella. Inoltre, essendo M=2, verrà valutato il blocco di istruzioni compreso tra la 1600 e la 1630. Se si verificano le condizioni alle 1600 e 1610 significa che la navicella ha urtato il terreno per cui si salterà alla 2000. Viceversa, se si entra nella 1620 significa che l'aggancio è riuscito e si salta alla 2190. La 2190 visualizza la scritta corrispondente mentre la 2200 visualizza i due sprites perfettamente agganciati. La 2210 gestisce un primo commento sonoro mentre il ciclo For posto tra la 2220 e la 2260 esegue operazioni simili a quelle descritte precedentemente per la fase di atterraggio. Si entra quindi nella condizione posta alla 2270 se si è completato l'ultimo livello di gioco ovvero se la missione è terminata. Se ciò avviene si salta alla 3550 che visualizza il messaggio relativo mentre la 3560 chiama il sottoprogramma posto tra la 3630 e la

```
1530 IF STRIG(0)=-1 THEN G=G-.8:X1=X1+2:
SOUND 6.0:SOUND 8.15:SOUND 7.&B110111:GO
TO 1550
1540 SOUND 8.0
1550 IF M=2 THEN 1600
1560 IF POINT(X.Y+16)=Q1 OR POINT(X.Y+16
)=Q2 THEN 2000
1570 IF POINT(X+16.Y+16)=Q1 OR POINT(X+1
6.Y+16)=Q2 THEN 2000
1580 IF POINT(X+8.INT(Y)+16)=8 THEN 2060
1590 GOTO 1640
1600 IF POINT(X+5.Y+15)=Q1 OR POINT(X+5.
Y+15)=Q2 THEN 2000
1610 IF POINT(X+11.Y+15)=Q1 OR POINT(X+1
1.Y+15)=Q2 THEN 2000
1620 IF POINT(X+8.INT(Y)+16)=0 THEN 2190
1630 QW=RND(1):IF Y>168 THEN 2000
1640 NEXT K
1650 PUTSPRITE 2.(A1.B1).10.AF
1660 A1=A1+3
1670 PUTSPRITE 3.(A2.B2).4.AF
1680 A2=A2-5
1690 PUTSPRITE 4.(A3.B3).12.AF
1700 A3=A3-3
1710 PUTSPRITE 5.(A4.B4).6.AF
1720 A4=A4+4
1730 GOTO 1420
1740 B=185
1750 PRESET(0.170):FOR A=0 TO 256 STEP 3
1760 C=INT(RND(1)*3)
1770 IF C=1 THEN B=B-3
1780 IF C=0 THEN B=B+3
1790 IF B>190 THEN B=190
1800 IF B<165 THEN B=165
```

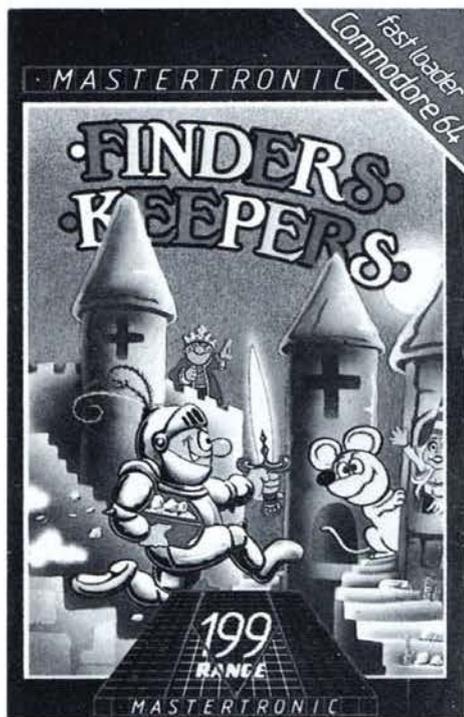
```
1810 LINE-(A.B).C1
1820 NEXT A
1830 RETURN
1840 DATA 0.0.0.6.11.11.11.15.21.35.36.4
0.48.32.112.244
1850 DATA 0.0.0.224.240.240.240.240.232.
196.36.20.12.4.14.31
1860 DATA 0.0.0.0.1.1.1.2.2.2.5.5.13.13.
2.0.0.0.0.0.128.128.128.192.192.192.224.
224.240.240.192.0
1870 FOR I=1 TO 32
1880 READ A
1890 S$=S$+CHR$(A)
1900 NEXT I
1910 SPRITE$(0)=S$
1920 S$=""
1930 FOR I=1 TO 32
1940 READ A
1950 S$=S$+CHR$(A)
1960 NEXT I
1970 SPRITE$(1)=S$
1980 S$=""
1990 RETURN
2000 FOR I=1 TO 20:CIRCLE (X+8.Y+8).I.IN
T(RND(1)*14)+2
2010 NEXT I
2020 PUTSPRITE F.(X.Y).0.F
2030 FOR I=1 TO 20:CIRCLE (X+8.Y+8).I.1
2040 NEXT I
2050 GOTO 2610
2060 M=2
2070 F=1
2080 L=255:PRESET (98.96):COLOR 15:PRINT
£1."PERFETTO!"
```

3690. Tale sottoprogramma visualizza la discesa, dall'astronave, delle nove persone caricate durante la missione. Si ritorna quindi alla 3570 che genera il commento sonoro di fine missione mentre le 3580 e 3590 puliscono lo schermo. Infine, tramite la 3600, vengono reinizializzate le variabili per una nuova missione e l'esecuzione salta alla 1300 per ricominciare da capo. Questo è ciò che avviene in caso di missione completata, in caso contrario non si entra nella 2270 e viene eseguita la 2280. Tale linea chiama il sottoprogramma posto tra la 3490 e la 3540. Tale sottoprogramma gestisce il movimento della persona che sale sull'astronave al termine di ogni livello. Si ritorna quindi alla 2290 e alla 2320 viene visualizzato il messaggio relativo al bonus guadagnato all'interno di una finestra disegnata alla 2330. Dalla 2340 alla 2360 viene generato il commento sonoro mentre la 2350 incrementa lo score. La 2380 elimina la visualizzazione del bonus mentre la 2390 chiama il sottoprogramma posto tra la 2470 e la 2600. Tale sottoprogramma visualizza l'intestazione del livello successivo con il nome del prossimo pianeta su cui avverrà l'atterraggio. Da notare che la 2590 incrementa la variabile ST che tiene conto del livello di gioco. Si ritorna quindi alla 2400 che pulisce lo schermo mentre la 2410 reinizializza le coordinate di visualizzazione. La 2420 genera nuovi valori per le coordinate orizzontali degli alieni mentre la 2430 reinizializza le variabili per la fase atterraggio. Da notare infine che si entra nella condizione posta alla 1450 se si è all'ultimo livello di gioco. In questo caso viene cambiato il colore dello sfondo, altrimenti, tramite la 1460, si salta alla 1340 per iniziare una nuova fase di atterraggio.

```
2090 X2=X:Y2=Y-4
2100 FOR I=X1 TO 250 STEP 4
2110 SC=SC+20
2120 LINE (I.12)-(I+3.15).1.BF
2130 SOUND 0.L:SOUND 1.2:SOUND 2.L:SOUND
 3.4:SOUND 9.15:SOUND 8.15:SOUND 7.&B111
100:L=L-2
2140 NEXT I:LINE (90.96)-(170.104).SS.BF
2150 SOUND 8.0:SOUND 9.0
2160 LINE (X+5.Y+1)-(X+11.Y+3).0.BF
2170 X=10:Y=20:LF=255:X1=51
2180 GOTO 1390
2190 L=255:PRESET (60.96):PRINT£1."AGGAN
CIO RIUSCITO!"
2200 PUTSPRITE 0.(X2.Y2).13.0:PUTSPRITE
1.(X2.Y2-13).13.1
2210 FOR J=1 TO 100:SOUND 8.15:SOUND 1.0
:SOUND 0.RND(1)*255:SOUND 7.&B111110:NEX
T J:SOUND 8.0
2220 FOR I=X1 TO 250 STEP 4
2230 SC=SC+40
2240 LINE (I.12)-(I+3.15).1.BF
2250 SOUND 0.L:SOUND 1.2:SOUND 2.L:SOUND
 3.4:SOUND 9.15:SOUND 8.15:SOUND 7.&B111
100:L=L-2
2260 NEXT I
2270 IF ST=9 THEN 3550
2280 GOSUB 3490
2290 PUTSPRITE 10.(128.0).0.0
2300 L=255
2310 SOUND 8.0:SOUND 9.0
2320 PRESET (90.106):PRINT£1."1500 BONUS
"
2330 LINE (57.93)-(201.115).13.B
2340 FOR J=1 TO 6
2350 FOR I=0 TO 25
2360 SOUND 1.1:SOUND 8.15:SOUND 7.&B1111
10:SOUND 0.I:NEXT I.J:SOUND 8.0
2370 SC=SC+1500
2380 LINE (55.90)-(209.116).1.BF
2390 GOSUB 2470
2400 LINE (0.165)-(255.192).1.BF
2410 X=0:Y=0
2420 A1=RND(1)*256:A2=RND(1)*256:A3=RND(
1)*256:A4=RND(1)*256:AF=AF+1
2430 F=0:M=1:X1=51:PUTSPRITE 1.(0.0).0.0
2440 X=10:Y=20:L=1
2450 IF ST=9 THEN LINE (0.20)-(255.191).
7.BF:SS=7
2460 GOTO 1340
2470 PUTSPRITE 0.(0.208).0.0:FOR I=1 TO
70 STEP 6
2480 DRAW"S=I:C9BM128.96BG4U8R8D8L8"
2490 NEXT I
2500 FOR I=1 TO 70 STEP 6
2510 DRAW"S=I:BM128.96BG4C1U8R8D8L8"
2520 IF I=49 THEN 2550
2530 NEXT I
2540 RETURN
2550 PRESET(110.96):PRINT£1.A$(ST)
2560 FOR J=1 TO 3:FOR O=1 TO 255 STEP 10
2570 SOUND 0.O:SOUND 1.2:SOUND 0.255-O:S
OUND 1.2:SOUND 8.15:SOUND 7.&B111100:NEX
T O
2580 NEXT J
2590 SOUND 8.0:ST=ST+1
2600 LINE (105.96)-(164.104).1.BF:GOTO 2
530
2610 ' ** NUOVA  PARTITA **
2620 PRESET(20.40):PRINT£1."IL TUO SCORE
->":SC:
2630 IF SC>HI THEN HI=SC
2640 PRESET(20.60):PRINT£1."L'HIGH SCORE
->":HI
2650 PRESET(20.80):PRINT£1."UN'ALTRA PAR
TITA? (S/N)"
2660 A$=INKEY$
2670 IF A$="N" OR A$="n" THEN END
2680 IF A$="S" OR A$="s" THEN 2710
2690 SOUND 8.0
2700 GOTO 2660
2710 LINE (130.0)-(250.8).1.BF:SC=0:PRES
ET(130.0):PRINT£1."HI-SCORE":HI
2720 PUTSPRITE 0.(0.208).0.0
```

```
2730 PUTSPRITE 1.(255.0).0.0
2740 M=1:F=0:ST=1:X=10:Y=20:X1=51:AF=2
2750 LINE(0.0)-(255.191).1.BF
2760 LINE(50.12)-(250.15).10.BF
2770 LINE(49.11)-(251.16).4.B
2780 GOTO 1290
2790 DATA 255.57.31.7.63.67.159.56.254.0
.0.0.0.0.0.0.255.156.248.224.252.194.249
.28.127.0.0.0.0.0.0
2800 FOR I=1 TO 32
2810 READ K
2820 S$=S$+CHR$(K)
2830 NEXT I
2840 SPRITE$(2)=S$:SPRITE$(9)=S$
2850 S$=""
2860 DATA 0.0.13.127.103.127.63.14.28.57
.57.28.15.1.1.0.0.0.252.254.238.254.252.
112.224.192.200.232.120.0.0.0
2870 FOR I=1 TO 32
2880 READ K
2890 S$=S$+CHR$(K)
2900 NEXT I
2910 SPRITE$(3)=S$
2920 S$=""
2930 DATA 240.48.63.51.113.255.170.113.2
55.48.24.14.248.0.0.0.15.12.252.204.142.
255.171.85.255.12.24.112.31.0.0.0
2940 FOR I=1 TO 32
2950 READ K
2960 S$=S$+CHR$(K)
2970 NEXT I
2980 SPRITE$(4)=S$:SPRITE$(8)=S$
2990 S$=""
3000 DATA 12.63.115.227.127.6.12.60.0.0.
0.0.0.0.0.0.48.252.106.199.252.96.48.60.
0.0.0.0.0.0.0.0
3010 FOR I=1 TO 32
3020 READ K
3030 S$=S$+CHR$(K)
3040 NEXT I
3050 SPRITE$(5)=S$:SPRITE$(10)=S$
3060 S$=""
3070 DATA 4.30.54.39.44.43.63.16.30.30.0
.0.0.0.0.0.32.120.108.228.52.180.252.8.1
20.120.0.0.0.0.0.0
3080 FOR I=1 TO 32
3090 READ K
3100 S$=S$+CHR$(K)
3110 NEXT I
3120 SPRITE$(6)=S$
3130 S$=""
3140 DATA 0.0.63.127.96.121.63.31.60.120
.120.60.36.14.0.0.0.0.252.254.62.254.252
.248.60.36.30.60.120.112.0.0
3150 FOR I=1 TO 32
3160 READ K
3170 S$=S$+CHR$(K)
3180 NEXT I
3190 SPRITE$(7)=S$
3200 S$=""
3210 RETURN
3220 IF A1+16>X THEN IF B1<Y+16 THEN 200
0
3230 RETURN
3240 DATA 0.0.3.3.3.1.1.1.1.1.1.1.7.5.1.
1.0.0.128.128.128.128.128.224.128.64.32.
64.128.0.0.192
3250 DATA 0.0.3.3.3.3.5.9.5.1.1.1.31.16.
0.0.0.0.128.128.128.128.128.240.128.64.3
2.16.16.16.24.0
3260 DATA 0.0.3.3.3.3.15.9.9.9.1.1.34.84
.8.0.0.0.0.128.128.128.136.208.160.192.2
32.16.16.16.28.0
3270 DATA 0.0.3.3.3.3.5.9.5.1.1.34.84.8.
0.0.0.0.128.128.128.128.128.240.128.128.
128.128.128.128.224.0
3280 S$="":FOR I=1 TO 32
3290 READ K
3300 S$=S$+CHR$(K)
3310 NEXT I
3320 FOR I=1 TO 32
3330 READ K
3340 T$=T$+CHR$(K)
3350 NEXT I
3360 FOR I=1 TO 32
3370 READ K
3380 U$=U$+CHR$(K)
3390 NEXT I
3400 SPRITE$(11)=S$
3410 FOR I=1 TO 32
3420 READ K
3430 V$=V$+CHR$(K)
3440 NEXT I
3450 SPRITE$(12)=T$
3460 SPRITE$(13)=U$
3470 SPRITE$(14)=V$
3480 RETURN
3490 MF=11
3500 FOR M1=0 TO X
3510 PUTSPRITE 10.(M1.172).15.INT(MF)
3520 MF=MF+.2:IF MF=15 THEN MF=11
3530 NEXT M1
3540 RETURN
3550 SOUND 8.0:LINE (0.96)-(255.104).7.B
F:FOR I=30 TO 150 STEP 9:PRESET(55.I):PR
INT£1."MISSIONE COMPLETATA":NEXT I
3560 GOSUB 3630
3570 FOR I=1 TO 2:PLAY"v15o2t255:aaabbac
adaeafagafaeadacabaa":NEXT I
3580 LINE (0.17)-(255.191).1.BF
3590 LINE (80.0)-(256.8).1.BF
3600 ST=1:AF=2:X1=51:X=20:Y=20:PUTSPRITE
 0.(2.208).0.0:M=1:F=0:COLOR 15:GOTO 130
0
3610 LINE (50.12)-(250.15).10.BF
3620 LINE (49.11)-(251.16).4.B
3630 FOR I=1 TO 9
3640 FOR M1=X TO 256 STEP 2
3650 PUTSPRITE 10.(M1.172).1.INT(MF)
3660 MF=MF+.2:IF MF=15 THEN MF=11
3670 NEXT M1
3680 NEXT I
3690 SS=1:RETURN
```

FINDERS KEEPERS

Mastertronic C64/C128
cassetta L. 7.900

Ultimissime dal United Kingdom: ...tenetevi forte ragazzi perché è arrivato un videogame fresco fresco ed inebriante per il vostro inseparabile Commodore 64 .... Trattasi di una simpatica storia ambientata nel lontano medio-evo, naturalmente il famoso "cavaliere magico" sarà condotto dalla vostra abilità, naturalmente indiscussa. Dovete sapere che esiste un grandioso castello nella regione di ISBISIMIA ed il Re AMINTORRE, tra l'altro un po' distratto, non si è ricordato che l'indomani è il compleanno della sua deliziosa figliuola, la Principessa GERMINTRUDE. Il vostro compito è di trovare un regalo ultraspeciale per la deliziosa figlia del Re. Quest'ultimo vi offre la possibilità di dimostrare se siete all'altezza di questo compito, dato che ha in progetto di darvi libero accesso alla famigerata "Tavola del Poligono" che rappresenta nientepocodimeno il maggior onore cui potrebbe aspirare un baldo cavaliere. Il Re vi trasporta al castello di SPRITELAND, dove sono racchiusi immensi tesori ed ora a voi il compito di trovare un megaregalo per GERMINTRUDE.

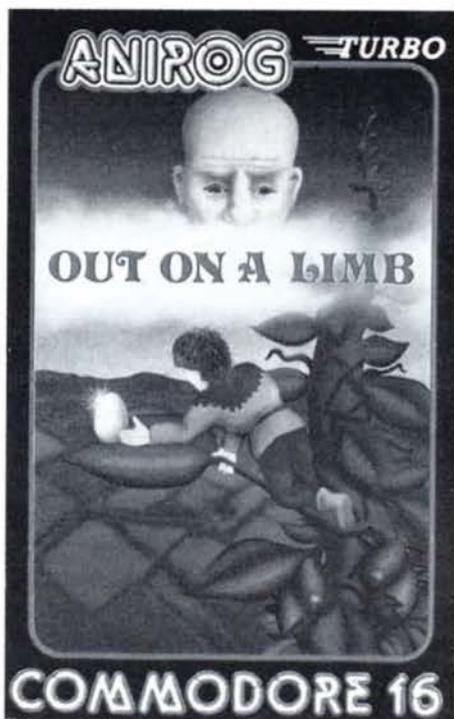
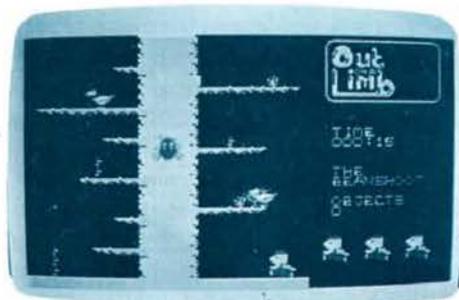
Questo affascinante e spettrale castello è popolato da strane creature mostruose che si nutrono di energia assieme ad altri mostri disumani. L'avventura non termina qui, vi troverete nel mezzo di alcuni labirinti sotterranei nei quali vagano disperatamente alcuni familiari della Regina ORTENSIA, madre di GERMINTRUDE e naturalmente moglie di AMINTORRE. Durante il vostro inarrestabile viaggio, incontrerete alcuni mercanti demoniaci, li riconoscerete da ..., i quali saranno spesso interessati a cambiare gli eventuali tesori che troverete nel castello, con ingenti somme di denaro, (tra l'altro tutte monete in oro zecchino) che hanno racimolato quando erano ancora in vita. Naturalmente ogni decisione spetta solo ed esclusivamente a voi. Siete un baldo cavaliere con un compito da portare a termine, non lasciatevi prendere la mano dal panico o dalle situazioni poco chiare, voi cercate il più bel regalo per la altrettanto bella Principessa che, ignara di tutto questo, si stà preparando per la festa in grande dell'indomani, perciò non lasciatela a bocca asciutta. Sarete accompagnati da una deliziosa colonna sonora molto orginale, adeguata alle infinite capacità musicali del vostro amato Commodore 64, nonché da un'infinità di ... Incontrerete alcuni oggetti che stranamente reagiranno l'un contro l'altro, questi divertenti scontri daranno vita ad altrettanti oggetti più o meno preziosi; interessante vero? In questo videogame della Mastertronic spicca l'armonia con la quale tutti gli oggetti si muovono, comunque lo constaterete personalmente; anche la grafica è ottima e ben studiata. Il nostro "eroe" oltre ad essere simpatico è anche un buon acrobata, con l'aiuto del vostro joystick sarete in grado di far compiere al temerario Cavaliere delle vere e proprie acrobazie. Comunque, cercate di raccogliere il maggior numero di tesori e fuggite dal castello di SPRITELAND il più velocemente possibile, così da accontentare sia lo smemorato Sua Maestà Re AMINTORRE sia la deliziosa Principessa GERMINTRUDE. Facendo tutto questo nel migliore dei modi, riuscirete ad entrare nella già citata "Tavola del Poligono" però state molto attenti alle tentazioni di tenervi il bottino tutto per voi perché potreste cadere in uno sbaglio molto grosso. Devo rammentarvi che "FINDERS KEEPERS" è dotato di fast-loader che tutti voi conoscete, in più vi sono le indicazioni per il caricamento e per il gioco stesso in ben quattro lingue; a voi la scelta. Avete due sole vite perciò non sprecatele inutilmente perché arriverà il momento che vi serviranno. Sarete capaci di resistere alla tentazione di tenervi tutti i tesori trovati oppure siete leali al Re AMINTORRE e al "Tavolo del Poligono" di ISBISIMIA?

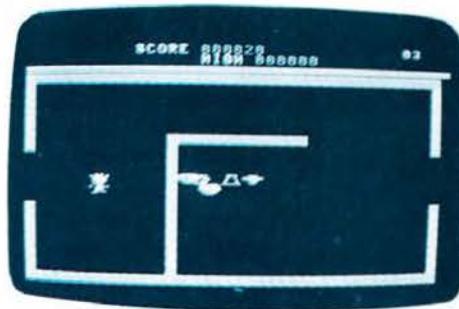
LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	*
GRAFICA	**
VOTO	**

Valori da uno a cinque

OUT OF A LIMB

Anirog
cassetta

C16/Plus 4

Questo gioco prende spunto da una famosa fiaba, da cui è stato tratto anche un film d'animazione; in essa un coraggioso giovanotto, arrampicandosi su un gigantesco fagiolo, arriva al di sopra delle nuvole dove si addentra nello spettrale castello dell'orco cattivo e, attraverso moltissime situazioni pericolose e mille peripezie, ne ridiscende ricco e felice. Come tutte le favole anche questa finiva con: «e tutti vissero felici e contenti»; in questo gioco, invece, il lieto fine dipende esclusivamente dalla vostra abilità e freddezza di nervi. Jack, l'eroe di questa avventura, si trova ai piedi di un gigantesco fagiolo, si arrampica su di esso e raggiunge il castello dell'orco. Una volta dentro, Jack si trova davanti a diverse stanze che, come lui ben sa, nascondono in tre di esse

dei tesori: un uovo dorato, un'arpa e una bisaccia colma d'oro. Il compito di Jack è di attraversare tutte le stanze alla ricerca dei tesori; questi sono colorati vivacemente, ma non aspettatevi di trovarne immediatamente uno! I tesori vengono recuperati passandoci sopra. In ogni stanza, prima di procedere per la seguente, vi sono pericolosi ostacoli da superare, come asce volanti, piccoli assassini gelatinosi, demoni, ecc. E tutti quanti cercano disperatamente di impedire al bravo Jack di proseguire.
Sfortunatamente Jack non ha armi per potersi difendere, ma essendo molto agile, può evitare queste mostruose creature saltando da una mensola all'altra, da un utensile al pavimento e così via per raggiungere una delle uscite presenti in ogni stanza. Naturalmente quando Jack fallisce una presa e cade, perde una vita; la stessa cosa succede quando viene raggiunto da una delle fantastiche creature che abitano il castello.
Jack ha a disposizione 4 vite per esplorare tutte le stanze e prendere i tesori; il punteggio del gioco viene stabilito in base al tempo che vi occorre per attraversare una stanza e in base a quante stanze avete attraversato. Lo schermo è diviso in due parti: la parte destra visualizza il nome della stanza corrente (ce ne sono 23), il tempo trascorso, gli og-

getti recuperati e le stanze ancora da visitare. Il gioco, data la sua occupazione di memoria, è diviso in tre parti che si caricano automaticamente e in modo abbastanza veloce, in quanto fornite di turbo-loader.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

FLIGHT PATH 737

Philips
cassetta

MSX
L. 20.000

Si tratta della versione per computer MSX d'una "simulazione di volo" già recensito su queste colonne nella versione per Commodore 16/Plus 4 della ANIROG SOFTWARE. Data la somiglianza di capacità grafiche degli MSX e delle versioni più moderne del C64 costituite dai computer citati, gli effetti sono assai simili. Per quanto riguarda gli effetti sonori, essi si limitano ad una melanconica musichetta introduttiva, ed a una simulazione non trascendentale del rumore dei motori, che varia ovviamente con la velocità fatta raggiungere all'aereo.
All'avvio del gioco abbiamo l'opzione fra 6 livelli di difficoltà, che comprendono, oltre alle solite esigenze per un corretto decollo ed atterraggio (manovre sulla velocità, la direzione, i flap ed il carrello), anche la possibilità di incendio ad un motore, l'altezza delle montagne da superare, la lunghezza della pista di atterraggio e la presenza di venti trasversali all'atterraggio. A questo punto si presenta sullo schermo la visuale della pista di decollo, nella parte superiore, con sullo sfondo quello delle montagne che dovremo superare, e del pannello degli strumenti ed indicatori, nella parte inferiore. Questo pannello è abbastanza schematico, e

comprende l'altimetro ed il tachimetro, l'indicatore di direzione orizzontale e verticale nonché della pendenza dell'assetto, verticale; un indicatore della riserva di carburante, uno per la misura della distanza dalla pista di atterraggio, e un cronometro. Ci sono inoltre due indicatori che segnalano la posizione dei "flap" e del carrello. Due spie segnalano eventuali condizioni di pericolo (allarme incendio motore e volo troppo basso).

Per le manovre si hanno a disposizione (almeno secondo le indicazioni del manuale) solo i tasti del computer: i quattro "cursori" sostituiscono la cloche per direzionare l'aereo; i tasti funzione F2 e F1 servono per accelerare (di 10 o di 20 nodi al colpo), mentre quelli F3 ed F4 per la decelerazione (inversione dei motori). I flap si manovrano con i tasti F e V (su/giù); mentre per sollevare od abbassare il carrello si useranno i tasti A e Z. L'uso di tutti questi tasti non è molto comodo, e bisogna impratichirsi un po' con tutte queste manovre prima di riuscire persino a decollare.

Ovviamente, come in un volo reale, occorre seguire le dovute regole sia in fase di decollo,che in volo o in fase di atterraggio; in particolare occorre rispettare certi minimi e massimi di velocità per non incappare nei guai. Inoltre, lo stato dei flap e del carrello influenza la velocità, e bisogna procedere al loro posizionamento corretto in relazione alle condizioni in cui ci si trova, in particolare l'altezza rispetto al suolo. Al decollo occorre innanzitutto avviare i motori, e poi allineare correttamente l'aereo sulla pista mentre ci si sposta: badando a non uscire di lato, o a raggiungere il termine della pista senza essersi sollevati da terra! Poi si ritrarranno carrello e flap, e si procederà ad innalzarsi in pendenza sino ad avere raggiunta la quota necessaria. Si tornerà allora in assetto orizzontale, e si baderà a superare il livello della montagna. A 25 miglia dall'arrivo si inizierà la discesa, ed a 10 l'atterraggio: manovrando nuovamente a questo punto flap e carrello nei modi e nei momenti giusti, e regolando la velocità sino al momento di toccare terra (usando l'inversione dei motori per frenare). Come nella realtà, vi accorgerete che le manovre sono più difficoltose nelle fasi di decollo e di atterraggio!

Dal punto di vista grafico il gioco è alquanto monotono, perché le visuali sono limitate al cruscotto e ad un paesaggio assai povero. Dal punto di vista del coinvolgimento è invece piuttosto interessante e divertente, pur senza ambire ovviamente alle caratteristiche offerte da programmi di qualità superiore, di cui ci sono ormai in giro numerosi esempi per i vari computer, fra cui anche l'MSX. Il manualetto d'istruzioni è sufficientemente completo e descrittivo. Il programma è su cassetta, nelle versioni a 1200 e 2400 baud: anche la seconda si carica del tutto normalmente, e richiede ovviamente meno tempo (circa un minuto e mezzo).

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

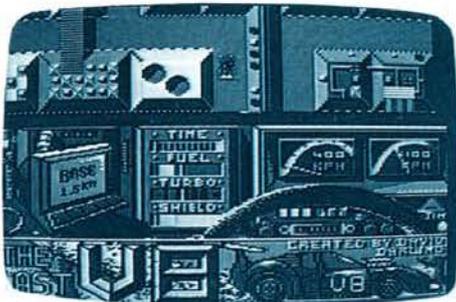
THE LAST V8

Mastertronic C64/C128
cassetta L. 7.900

La casa editrice "MADE GAMES" ha appena sfornato un nuovo videogame che, grazie alla sua stupenda grafica, affascinerà tutti gli utenti di Commodore 64/128. Siamo nell'anno 2008 e dopo una lunga guerra nucleare che ha distrutto gran parte del pianeta, si ricomincia a rivivere. I superstiti sono ben pochi e tra questi ci siete anche voi, l'inverno nucleare è giunto alla fine dopo sette lunghi anni di permanenza. Della leggendaria civiltà di un tempo non resta molto, la crosta terrestre un

giorno viva e vegeta, ora è un grande campo di battaglia radioattivo. Per quanto riguarda la vostra vita, dovete ringraziare il governo che ha installato il vostro laboratorio in un bunker sotterraneo. Siete uno scienziato di fama mondiale ed il progetto a cui stavate lavorando è ancora nella vostra cassaforte. "L'ULTIMA V8" è l'ambito progetto che porterete a termine al più presto. Quest'auto rappresenta l'unica via d'uscita per il genere umano, perché sarà con essa che potrete viaggiare incolumi sulla terra radioattiva alla ricerca di tutto ciò che è restato.

Alcuni particolari della V8 potranno essere d'aiuto per eventuali piloti che si cimenteranno nella guida. Come base è stata utilizzata una vecchia auto di vostra proprietà, con adeguate modifiche alla carrozzeria repellente alle radiazioni. Ovviamente sulla V8 è installato un telemodem collegato alla nuova base scientifica. Il suo propulsore è ovviamente turbocompresso con otto cilindri boxer, avente una potenza freno di ben 940 chilogrammi, ed è capace di spingersi ad una velocità di 410 chilometri-orari. Comunque, durante la vostra prima uscita o per meglio dire, durante la corsa inaugurale, la base scientifica vi avverte di un'imminente minaccia proveniente da un ritardato attacco delle testate nucleari che esplodono periodicamente. Queste continue esplosioni vi usurano il vostro scher-

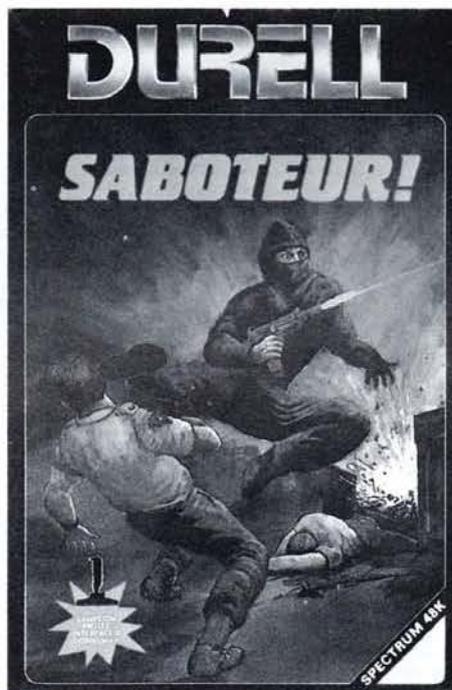
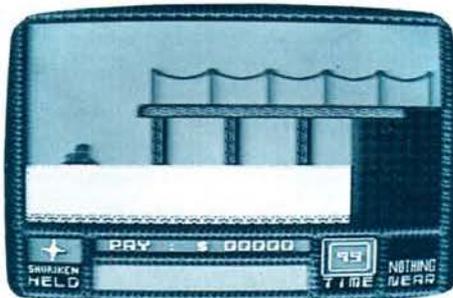
mo protettivo, quindi dovete cercare di rientrare alla base il più presto possibile onde evitare spiacevoli conseguenze. Per comandare l'incredibile "V8" dovrete far uso della vostra leva giroscopica che introdurrete nella porta numero due del vostro computer, con essa controllate gli ingranaggi dell'auto. Le caratteristiche sono: 360 gradi corrisponde ad un ingranaggio morbido e così via. Sullo schermo di gioco avete tutte le indicazioni del caso istante per istante, a partire dallo schermo del modem che vi indica la distanza della base appoggio quindi, il tempo che avete utilizzato per l'escursione, il livello del carburante, la potenza di difesa dalle radiazioni del vostro schermo e l'entrata del turbocompressore. Naturalmente non manca il contachilometri espresso in miglia e un bellissimo cruscotto contenente il tutto. Al di sopra, vi è rappresentata con una grafica futuristica ed inevitabilmente di buon livello, l'immensa pianta della crosta terrestre. Dato che quest'ultima non può stare in uno spazio così ridotto, il creatore di questo videogame ha ben pensato di usufruire di uno "scroll" del video per permettere al giocatore di identificare senza difficoltà eventuali strade da imboccare.
Il tema musicale che vi accompagna

è stato professionalmente composto a tre suoni che aiutano a percepire una simulazione realistica della vita. "L'ULTIMA V8" rappresenta l'ultima speranza di riuscire a ricomporre quel poco che è rimasto del popolo terrestre, il buon esito della missione dipende da voi.

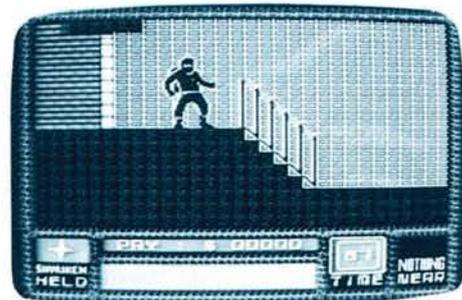
LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	*****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

SABOTEUR

Durell
cassetta

Spectrum 48K

SABOTEUR è un gioco che colpisce per l'originalità del tema: il giocatore guida un sabotatore che ha il compito di distruggere da solo una installazione militare e fuggire da essa (possibilmente vivo). La base è fortemente difesa da apparati automatici e da pattuglie di soldati, nonché da un gran numero di cani addestrati ad azzannare qualunque intruso si trovi a passare a portata delle loro fauci. Il nostro sabotatore, vestito con una perfetta tuta mimetica, per non dover trasportare carichi ingombranti che lo impaccerebbero, deve accontentarsi di portare con sé un solo oggetto alla volta. Questo oggetto può essere un'arma (ci sono pugnali, bombe a mano, e addirittura mattoni) o una qualsiasi altra cosa trovata lungo il suo percorso che può essere utile al completamento della missione. Nel caso di un incontro con una guardia, se non si hanno armi si può sempre ricorrere allo scontro a mani nude:

ogni buon sabotatore che si rispetti deve infatti essere un maestro di arti marziali ed il nostro eroe conosce il Karate in maniera essenziale ma efficace, e può ricorrere a calci volanti per sbarazzarsi di un avversario. Ma SABOTEUR non è semplicemente un gioco di azione pura: esso richiede anche memoria e attitudini strategiche; la base infatti è molto grande e va esplorata in lungo e in largo, attraversando abitazioni, magazzini, tunnel sotterranei e, addirittura... prendendo il metrò: esistono infatti ben due (!!) linee metropolitane nascoste nel sottosuolo di cui bisogna servirsi per completare la missione. Un altro fattore di cui si deve tenere conto giocando, è che abbiamo a disposizione una sola vita e che la missione è a tempo: infatti il nostro sabotatore è stato reclutato con la forza e sul suo corpo è stata messa una bomba a tempo: un orologio sempre presente sullo schermo ticchetta inesorabilmente ricordandoci il tempo rimastoci per completare la missione. Un indicatore da' anche la misura della energia del sabotatore: gli scontri con le guardie, i cani e i colpi delle armi automatiche fiaccano le forze del nostro eroe, che se in cattive condi-

zioni deve fermarsi a prendere un po' di fiato per ritornare in sesto, cosa che fa perdere prezioso tempo...
Come avrete capito, SABOTEUR è un gioco che non si completa velocemente, e richiede un certo numero di partite per trovare le strade da percorrere e gli oggetti da raccogliere al fine di portare a termine la missione.

LIVELLO	*****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

AFFAREFATTO

AFFAREFATTO

COMPRO

COMPRO qualsiasi tipo di software e hardware per QL Sinclair, anche ultime novità per Spectrum.
Pagnini Umberto - Via S. Biagio, 212 - 29011 Borgonovo V.T. (PC).

CERCO persone di Monza per la formazione di un Sinclair QL Club. Particolare attenzione sarà rivolta ai giochi e alle utility.
Raffaele Stefano - Via Crescitelli, 6 - 20052 Monza (MI).
Tel. 039/366372

SCAMBIO/VENDO programmi per lo ZX Spectrum, sono in possesso delle ultime novità, e tutte con caricamento normale. Cerc programma in L/M in grado di rivelare l'indirizzo di partenza, la lunghezza ed il relativo START dei programmi salvati con lo SPEEDLOCK.
Ricco Vittorio - Via Cellini, 6 - 84090 Belvedere di Battipaglia.
Telefonare dalle ore 18.00 alle ore 21.00.
Tel. 0828/71175

COMPRO per Spectrum 48 programmi di tecnica, gestionali e di utilità. Inviare lista specificando il supporto il prezzo ed il modo del pagamento.
Veccia Giovanni - Via G. Salvemini, 15 - 20121 Milano.

COMPRO programmi per Commodore 64 (Duplicatori e simulatori soprattutto). Cerco disperatamente software per Commodore 128.
Chianese Flavio - V.le Virgilio, 17 - 34170 Gorizia.
Tel. 0481/33183

COMPRO programmi ZX Spectrum, come descritto nell'annuncio del sig. Pasquini Ettore. Numero 10 programmi.
Schiavoni Fabio - Via Garibaldi, 8 - 60028 Osimo Scalo (An).

COMPRO scheda di conversione analogico-digitale per C64.
Ardita Giuseppe - Via S. Pellico, 6/B - 95014 Giarre (CT).
Tel. 095/938793

VENDO Atari 800 XL - registratore Atari 1010 - tavola grafica - 7 cassette gioco + uno in cartuccia - manuali vari + Basic Atari. Il tutto come nuovo con imballaggi a L. 250.000.
Crifò Alfredo - Via B. Lanino, 8 - 13100 Vercelli.
Telefonare ore pasti.
Tel. 0161/69209

COMPRO/VENDO/SCAMBIO giochi in MSX con buona grafica a prezzi convenienti. Scrivetemi o telefonatemi per richedere la mia lista. N.B. Rispondo a tutti!!
Boezio Alessio - Via D. di Giura, 197 - 85100 Potenza.
Telefonare ore pasti.
Tel. 0971/20665

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per C64; ho una vasta biblioteca di 2700 titoli circa. Risponderò a chiunque invierà la propria lista. Massima serietà e onestà. Omaggi a chi mi contatterà. Annuncio sempre valido. Per maggiori informazioni scrivere o telefonare a:
Bulgarani Riccardo - Via Don Perosi, 23 - 43011 Busseto (PR).
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 20.00.
Tel. 0524/92437

COMPRO Drive 1541 malfunzionante a L. 100.000.
Zupo Mario - Via Miceli, 36 - 87100 Cosenza.
Tel. 0984/22286

È nato un nuovo Club per C64, noi formiamo delle maxicollette e grazie a queste possiamo regalare il software. Infatti con sole L. 15.000 mensili (di iscrizione) vi regaleremo tutte le nostre novità: Street Hawk - Catch ecc. sia disco che nastro. Astenersi perditempo. Noi non vendiamo, basta iscriversi!!!.
Vidoni Massimo - V.le Libertà, 39 - 33170 Pordenone.
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 15.00 e dalle ore 21.00 alle ore 23.00.
Tel. 0434/43387.

VENDO/SCAMBIO programmi per MSX, giochi e utility anche su disco. Dispongo di un vasto elenco, spedite le vostre liste vi invierò la mia, rispondo a tutti.
Enea Claudio - Via Olevano Romano, 240 - 00171 Roma.
Telefonare ore pasti.
Tel. 06/2580055

CERCO a L. 100.000 computer MSX in buono stato. Vendo SVI 328 + registratore +manuale in italiano + manuale in inglese + circa 80 programmi prezzo da convenire. Tutto perfettamente funzionante.
Olimpico Luciano - Via del Quadraro, 21 - 00174 Roma.
Telefonare solo al pomeriggio.
Tel. 7610770

COMPRO/VENDO/CAMBIO programmi per Computer MSX. Scrivetemi e vi manderò la mia lista. Dispongo di circa 60 programmi giochi/utility in L/M. Il prezzo di ogni programma è di L. 3.000!! Ciao.
Bon Eugenio - Strada di Prepotto, 30 - 33043 Cividale.

COMPRO/SCAMBIO programmi per MSX al prezzo massimo di L. 2.500. Partecipo anche a collette.
Sivori Marco - Via Barchetta, 18/9 - 16162 Bolzaneto (GE).
Telefonare dalle ore 18.00 alle ore 20.00.
Tel. 010-403118

COMPRO/VENDO/SCAMBIO oltre 1200 giochi e utility su disco e nastro per computers Atari 400-800 XL 800-130 XE ed anche per il nuovo 520 ST e 520 ST. Per la lista scrivere o telefonare.
Colizzi Severino - Via S. Maria la Nova, 43 - 80134 Napoli.
Telefonare dopo le ore 21.00.
Tel. 081/310537

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi nuovissimi su disco e cassetta per computers Atari 800 - 800 XL - 130 XE - 520 ST (solo disco). Alcuni titoli: Gremlins - My Chess 2 - Goonies - Coronis Rift - Stealth - Zorro - Run For It - Timber e molti altri. Inviare lista.
Colizzi Severino - Via S. M. La Nova, 43 - 80134 Napoli.
Telefonare dopo le ore 20.30.
Tel. 081/310537

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per computers Atari 400-800 XL-130 XE- ed anche per 520 ST; moltissime sono le novità come: The Twin - Degas - Electra Glide - Coronis Rift - Atari Writer Plus etc.. Richiedere la lista telefonando o scrivendo.
Colizzi Severino - Via S. M. La Nova, 43 - 8014 Napoli.
Telefonare dopo le ore 21.00.
Tel. 081/310537

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi di ogni tipo sia giochi che utility per standard MSX. Prezzi imbattibili!! Sconti e novità assolute direttamente dall'Inghilterra. Scrivete o telefonate a:
Tarricone Andrea - Via Fossolo, 32 - 40138 Bologna.
Tel. 051/398077

COMPRO/VENDO/SCAMBIO giochi e utility per Olivetti M24 e compatibili MS-DOS (richiedere la lista).
Violino Marco - V.le dei Cipressi, 2 - 10090 Bruino (TO).
Tel. 9087466

CERCO possessori Sega SC 3000 + SF 7000 + stampante a punti per scambio programmi ed esperienze.
Zaccaria Riccardo - Via Belvedere, 3 - 32040 Costalissoio C. - BL.
Telefonare ore serali.
Tel. 0435/62184

HELP!! Cerco i seguenti programmi per C64: Gremlins, Beach Head II, Roky, Rocky Horror, Bruce Lee - Imp. Mission Compro in blocco a L. 20.000 su cassetta e inoltre cerco programmi per C 128. Scrivete a:
Mattei Alessandro - P.zza Stazione Bar FF.SS. - 55045 Pietrasanta (LU).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0584/70100

CERCO chi mi fa un programma in MSX per calcolare le EFFEMERIDI NODALI dei satelliti polari. Interpellatemi per i dettagli del programma e spesa.
Spadacini Giuliano - Via Balilla, 22 - 28058 Verbania Suna (NO).
Tel. 0323/501985

COMPRO/VENDO/SCAMBIO soluzioni di programmi per ZX Spectrum. Parecchi programmi a disposizione (Tirnanog - Hobbit - Spiderman - Never Endings.).
Zardo Sergio - Via 4 Novembre, 24/A - 21040 Uboldo (VA).
Tel. 9639929

COMPRO C128 con Drive 1570 ed Executive SX 64 Commodore.
Vendo per C64, C128, MSX, Atari 520 ST, games ed utilities in versione originale (no copie) con istruzioni o manuale. Telefonare dal lunedì al venerdì.
INFOTEAM
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 19.00.
Tel. 0965/58383

COMPRO registratore per Commodore C2N max L. 30.000.
Vendo per Commodore 64 programmi di ogni genere (es. relativi a prg. di marzo: Yie Ar Kung Fu; Music Maker; Giroscope II) arrivi settimanali, prezzi bassissimi!!
Ostilli Massimo - Via Giuseppe Casalinuovo, 21 - 00147 Roma.
Telefonare dalle ore 14.30 alle ore 20.00.
Tel. 06/5407183

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per sistemi MSX. Disponibili utilities e giochi (140). La vendita o lo scambio avverrà su cassetta (i miei prezzi arrivano ad un max di L. 4.000 con manuali). Sono più interessato agli scambi inviatemi e/o richiedetemi la lista, rispondo a tutti, ci metteremo d'accordo.
Zanella Walter - Via Cal de Formiga, 22 - 32035 S. Giustina (BL).
Telefonare dalle ore 13.30 alle ore 14.00 e dopo le ore 22.00.
Tel. 0437/88310

"Cercasi disperatamente espansione di 16 K" per computer MSX. Dispongo di molti programmi (Pitfall II/ Manic Miner, Avventure ai tropici, Chiller, Congo Bongo, in L/M e Basic a L. 3.000.
Fasano Gianluca - V.le Minieri, 192 - 82037 Telese (BN).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0824/976569

CAMBIO programmi per ZX Spectrum e Sinclair QL. Scrivere inviando la lista a:
Ferrari Paolo - Via Pasteur, 15 - 40132 Bologna.
Tel. 051/405507

VENDO

COMPRO/CAMBIO/VENDO programmi per C64. Dispongo di ogni tipo di programma: Forth - Pascal - Altec - Challenger - Choplifter - Baseball - Falcon - Patrol. Dispongo anche di novità come: Rambo - Exploding - Fist - Quovadis. Massima serietà. Annuncio sempre valido. Rispondo a tutti in tutta Italia.
Benedon Giovanni - Via E. Toti, 8 - 20048 Carate Brianza (MI).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0362/904091

VENDO Commodore 64 con floppy - prezzo da concordare tutto usato poche volte + 80 dischi. Tratto solo zona Roma, regalo registratore Commodore originale.
Olimpico Luciano - Via Del Quadraro, 21 - 00174 Roma.
Telefonare solo pomeriggio.
Tel. 7610770

VENDO favolosi programmi per il vostro MSX, giochi irreperibili in Italia a prezzi fa-vo-lo-si. Caricamento velocissimo con Fast-Load.
De Nicolò Onofrio - Res Campo 561 Milano 3 - 20089 Basiglio (MI).
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 22.00 e dalle ore 13.30 alle ore 14.30.
Tel. 90753208

VENDO Atari 800XL + registratore +joystick +50 programmi a scelta a sole L. 480.000. Inoltre scambio e vendo programmi giochi e utility.
Moccia Leonardo - Via E. Dandolo, 8 - 70053 Canosa di Puglia (BA).
Telefonare ore pasti dopo le 21.00
Tel. 0883/964705

VENDO programmi per C64 SV cassetta a L. 500 l'uno. 100 programmi L. 25.000 spese postali incluse. Si accettano scambi (anche su disco).
Costantino Marco - C.so Trento, 63 - 38086 Pinzolo (TN).
Telefonare ore serali.
Tel. 0465/51610

VENDO/CAMBIO programmi per CBM 64 su disco e tape a L. 1.500 cadauno (escluso disco, L. 3.500 o cassetta C60 L. 2.000) solo zona Empoli. Alcuni esempi: Rambo, Barry McGuigan World, Championship, Boxing, Catch, Spidermann, Sam, Touch Football, BMX Racer, Totocalcio, Kung Fu Master, The Never Ending Story, Hyper Sport, Indiana Jones, Tour de France, Magic Budget, Racing Destr Set, Adventure Writer.
Bianconi Antonio - Via Guido Monaco, 39/1 - 50053 Empoli (FI).
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 16.00 e dalle ore 19.00 alle ore 21.00.
Tel. 0571/90081

VENDO/CAMBIO/COMPRO fantastici giochi in L.M. a prezzi disastrosi: L. 500 cadauno. Alla somma totale dei giochi richiesti verranno aggiunte L. 2.000 per le cassette e spese postali. Compro le ultimissime novità a prezzi ragionevoli. Compro anche utilities. Max serietà. Preferibilmente in Lombardia.
Volpi Fabrizio - Via per Curnasco, 11 - 24100 Bergamo.
Telefonare ore serali.
Tel. 035/25.84.64

VENDO Modem C64 Autodial 300/600/1200 baud con standard europei ed americani + software ed istruzioni chiarissime solo L. 200.000. Con queste caratteristiche prova a cercare di meglio: assurdo!!.
Stefano Malaisi - Via Marsala, 31 - 40126 Bologna (BO).
Telefonare ore pasti.
Tel. 051/235492

Il Club Spectromania vende 200 giochi a prezzi trattabili. Per richiedere lista giochi e per iscriversi al Club, rivolgersi a:
Francesco Marmugi - Via Carlo Castellani, 8 - Empoli (FI).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0571/90104

VENDO programmi di contabilità generale Word Processor e Gestione magazzino con manuali per Triumph Adler PC2 a L. 480.000.
D'Ascanio Alessandro - Via Tabano, 17 - 60035 Jesi (AN).
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 21.00.
Tel. 0731/21448

VENDO per passaggio a sistema superiore, Quick Disk Philips VY-0002 (versione 1.1) con 6 dischi contenenti 40/150 programmi a L. 380.000.
D'Ascanio Alessandro - Via Tabano, 17 - 60035 Jesi (AN).
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 21.00.
Tel. 0731/21448

VENDO Personal Micro Design 58K RAM - 2 drive doppia densità - CP/M -Turbo Pascal Borland - Monitor 12" verde - stampante - L. 1.800.000.
Crovetto Francesco - C.so Buenos Aires, 97 - 16043 Chiavari (GE).
Telefonare ore lavoro.
Tel. 0185/306600

CAMBIO su disco oltre 1000 PRG per C64. Scrivere a:
Verini Mario - Via Matteotti, 10 - 54011 Aulla (MS).
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 20.00.
Tel. 0187/409724

VENDO/CAMBIO programmi per MSX. Possiedo i migliori giochi e utilità varie tra i quali stupendi sintetizzatori, linguaggi ecc. Inviare o richiedere liste, rispondo a tutti. Annuncio sempre valido.
Urbini Stefano - Via dei Signori, 1 - 47038 Santarcangelo di R. (FO).
Telefonare dalle ore 19.30 alle ore 20.30.
Tel. 0541/624178

CAMBIO programmi per C64 come Missione Impossibile, Summer Games I-II, Rambo II, Bruce Lee, Simulator 1541, Spitfire 40, Track and Field, Kung Fu, F1 Turbo, Wrapper, Copy190, Biturbo 1.5. Inoltre Turbotape in omaggio per tutti. Speditemi le vostre liste (la mia è gratis). Posso fornire programmi su disco e cassetta. Inoltre vorrei contattare Marco Curatola, se prima non vi riesco, che ha pubblicato un annuncio su EG Computer di febbraio 1986.
Petitti Tommasangelo - Via Roma, 142 - 71038 Pietra Montecorvino (FG).
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 15.00 e dopo le ore 22.30.
Tel. 0881/955070

VENDO per Commodore 64 Ghostbusters - Hyper Sports - Ye Ar Kung Fu - Commando - Rambo - Winter Games - The Way Exploding - Fist - Burry McGuigan - Wold Championship Boxing - Strip Poker (L. 5.000 cad.).
Peratello Luca - Via Bologna, 240 - 44100 Ferrara.
Telefonare ore pasti.
Tel. 96838

VENDO espansione da 16K a 48K per ZX Spectrum a L. 45.000 compreso lavoro di montaggio e riparo Spectrum in 24 ore a L. 45.000, massima serietà.
Vialetto Dante - Via Beltrame, 9 - 21057 Olgiate Olona (VA).
Tel. 0331/638521

AFFAREFATTO AFFAREFATTO

VENDO programmi per Computer MSX. Ultime novità dal Giappone e dall'Inghilterra. Prezzi bassi!!! Scrivere o telefonare.
Comparetto Mauro - Via delle Azalee, 46 Sc/D - 00172 Roma.
Telefonare pomeriggio.
Tel. 06/2819750

VENDO compatibile II + drive monitor F. V., manuali e dischi vari, con Eprom Programmer. L. 1.110.000.
Ciottoli Marco - Via Guarducci, 23 - 50047 Prato (FI).
Tel. 0574/590858

VENDO per Spectrum interfaccia joystick Kempston a L. 30.000, interfaccia joystick programmabile penna ottica a L. 30.000 e il software più nuovo. Anche fuori Roma.
Scrofani Filippo - Via di Trasone, 18 - 00199 Roma.
Tel. 8383763

Possessori di PC IBM e compatibili **CAMBIO** software di ogni genere. Inviate la vs. lista, risponderò con la mia. Scrivere o telefonare a:
Durat Paolo - Via Aquileia, 25 - 33100 Udine.
Tel. 0432/299190

VENDO/CAMBIO programmi per C16-PLUS4 Spectrum 48 K, per C16 dispongo delle ultimissime novità sul mercato e per Spectrum oltre 400 giochi.
Monorchio Antonio - Via Timavo, 13 - 88046 Lamezia Terme (CZ).
Tel. 0968/27973

VENDO novità Commodore - Speed Dos 40 tracce per C 128 - Isepic - Antisepic - Eprom - tutti i tipi di cartucce.
Bifolchi Giordano - Via G. nel Corso, 111 - 53045 Montepulciano.
Tel. 0578/757650

VENDO blocco di 57 programmi per Commodore 64 su cassetta a sole L. 110.000. (Es. Turbo Tape - Decathlon - Baseball - Personal data base - Toto professional ecc.). Massima serietà.
Cazzaniga Simone - Via S. Ambrogio, 125 - 22066 Mariano C.se (CO).
Tel. 031/744062

CAMBIO programmi Atari 520 ST. Inviate lista - risponderò a tutti.
Sarri Marco - V.le Repubblica, 50 - 50019 Sesto Fiorentino.
Tel. 055/440192.

Vi piacerebbe avere un programma di grafica con le istruzioni in Italiano che, mentre disegnate, vi crea il listato che dà origine al vostro disegno, con un notevolissimo risparmio di memoria e la possibilità di salvare decine di schermate nello stesso nastrino? QL grafica della B. G. soft di Ravenna fa questo ed altro. Funziona anche nel QL versione italiana. Per ricevere una dettagliata descrizione del programma o per ordinazioni, scrivere a:
Carlo Valisi - Via A. Acquacalda, 2/A - 48100 Ravenna.
Tel. 0544/62392
Prezzo confezione: L. 26.000 + spese postali.

Spectrum programmi di utilità **SCAMBIO** preferibilmente se completi di manuale. Inviare elenco dettagliante software-house e quantità istruzioni.
Monaldi Maurizio - Via Vittorio Montiglio, 7 - 00168 Roma.

VENDO Commodore 128, floppy 1541, ventolina raffreddamento stampante MPS 802, 6 volumi rilegati "Input", tutto a L. 1.600.000.
Bulath Alessandro - Via Ravizza, 20 - 20149 Milano.
Telefonare ore serali.
Tel. 02/4980239

VENDO C64 executive + stampante grafica bidirezionale MPS 803 + 250 programmi il tutto a L. 1.700.000.
Cerabolini Paolo - Via Brioschi, 22 - 20136 Milano.
Tel. 02/8371945

VENDO interfaccia 1 L. 100.000; Microdrive L. 100.000 Alphacom 32 + 3 rotoli L. 100.000; Tastiera Plus L. 50.000; tastiera professionale L. 50.000.
Ing. Luciano Pirri - Via delle Ortensie, 36 - 02100 Rieti.
Tel. 0746/496677

VENDO per Commodore 64 i migliori programmi attualmente in circolazione, ultime novità, prezzi bassissimi, massima serietà.
Niccoli Gianluca - Via Macallè, 103 - 51100 Pistoia.
Tel. 0573/570741

CAMBIO programmi per Atari 520 ST.
Ermini Simone - Via A Cecioni, 158 - 50142 Firenze.
Telefonare ore pasti.
Tel. 055/708988

È disponibile prog. originale lingua italiana per computers Atari 130 XE/800 XL di tipo Adv. Grafico titolo: La Storia Infinita.
Benaglia Doriano - Via Pindemonte, 15 - 20052 Monza (MI).
Tel. 039/835052

VENDO stampante Seikosha GP 500AS un anno di vita ma usata pochissimo. Qualsiasi prova.
Gai Domenico - Via Boito, 5 - 10040 Borgaretto (TO).
Telefonare ore serali.
Tel. 011/3581135

VENDO programmi per CBM 64 - 128 - IBM PC - QL - Apple + Modem professionale per 64 - 128 - IBM PC - Apple - QL - Macintosh.
Carola Maurizio - Via L. Lilio, 109 - 00143 Roma.
Tel. 06/5917363

VENDO giochi e utility per C64. Prezzi modici, ultime novità e massima serietà. Richiedere lista gratuita.
Paganini Guido - Via Amendola, 14 - 48024 Massalombarda (RA).

VENDO programmi per Spectrum 48K. Ultime novità mercato inglese, importate all'uscita contemporanea inglese. Anche ad altri Sinclub o non soci vendiamo. Mando a tutti la lista.
Sinclub Ariccia (Roma).
Soldati Luciano - Via P. Nardini, 5 - 00040 Ariccia (RO).
Tel. 06/9330622

VENDO ZX Spectrum + manuali, riviste, interface 1, Microdrive + interfaccia Kempston, super trasferitore Tape - Microdrive, o vari giochi.
Rastrelli Paolo - Via Fratelli Carloni, 4 - 22029 Uggiate Trevano (CO).
Tel. 948809

CAMBIO solamente, programmi per ZX possibilmente programmi recenti e di buona qualità. Inviare propria lista.
Zardo Sergio - Via 4 Novembre, 24/A - 21040 Uboldo (VA).
Tel. 9639929

SCAMBIO programmi MSX. Ne posseggo circa 70 (Konami, Hal, Sega, Activision, Mastertronic, Kuma, Zap, Alligata, Philips, Virgin, Bubblebus ecc.) Cerco le ultime novità inglesi di Ocean, Martech, Software Projects, Domdark, Activision, Llamasoft, Ultimate, Quicksilva.
Gabriele Nicolai - Via Cafiero, 1 - Fizzonasco (MI).
Telefonare ore serali.
Tel. 02/90723022

SCAMBIO programmi ed informazioni Software e Hardware per Atari 520ST. Rispondo a tutti.
Pierantoni Giorgio - Via Franchini, 16 - 40051 Altedo (BO).
Telefonare dopo le 20.00.
Tel. 051/871518

CAMBIO una cassetta "Ghostbuster" per Spectrum 48K con qualsiasi altro programma (preferibilmente "The Lords Midnight").
Preite Martinez Alessandro
Via Senese, 53 - 50124 Firenzè.
Telefonare dalle ore 18.00.
Tel. 220984.

CAMBIO programmi per MSX Commodore C64 - C 128 - Atari 800 XL.
Bacchetta Guglielmo - Casella Postale, 374 - 60035 Jesi (AN).
Telefonare dalle ore 8.30 alle ore 13.30 e dalle ore 20.00.
Tel. 0731/56705 - 071/589311

CAMBIO/VENDO giochi per Commodore 64, tra cui Duran Duran, The New Room, Night Room, Night Shade, Karate Champ 2°, Arsenal 1-2-3, The Eidolon, Kane Dragon Skulle e tanti altri ancora.
Vendo ZX Spectrum + Plus, nuovissimo con tantissimi programmi tra cui Alien 8, Pounch Out, Gladiator, e tantissimi ancora a prezzo da accordare.
Vendo Intellevision a L. 100.000 + cartucce di tutti i tipi a L. 20.000 cad. (Fathom, White Water ecc.). Scrivete o telefonate, rispondo a tutti.
Carollo Valentino - Via Rossi, 20 - 21020 Barasso (VA).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0332/747492

CAMBIO/VENDO software per sistemi MSX. 150 programmi.
Claudio Voci - Via Molino di Pescarola, 130 - 40131 Bologna.
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 21.00.
Tel. 051/6342577

VENDO VIC20 + registratore + joystick + espansione 16K switchable + tantissimi giochi e riviste a L. 300.000.
Lagomarsino Marco - Via Livorno, 515/C - 20099 S. S. Giovanni (MI).
Telefonare ore pasti.
Tel. 02/2408204

Attenzione! Eccezionale super offerta irripetibile, vendo in blocco a L. 600.000 spese comprese in tutta Italia: ZX Spectrum 48K con alimentatore e cavetti per collegamento con cassetta originale Psion - Seikosha GP-50S con alimentatore - registratore Watson - 10 rotoli di carta per stampante GP-50S. Manuali: Alla scoperta ZX Spectrum - 77 programmi per Spectrum - Programmi e applicazioni per lo ZX Spectrum - Il libro del Microdrive - Approfondire la conoscenza dello Spectrum con cassetta - Programmare immediatamente lo Spectrum con cassetta - Assembler e linguaggio macchina per principianti con cassetta. Inoltre 10 cassette piene di programmi tutti di buona qualità e altri di altissima es. Spectrum Write della Jce, Super compilatore più Dimo 1, 2, 3, 4 della Newel, ed altri. Per concludere allego due cassette vergini. Il tuto è perfettamente funzionante, inoltre allego fogli fotocopiati per spiegare giochi e utility.
Per coloro che sono in provincia di Verona o Trento il sopra elencato materiale lo consegno io personalmente. Per contattarmi prego scrivere a questo indirizzo:
Maroadi Dino - Loc. Martora, 2 - 37018 Malcesine (VE).

VENDO gioco elettronico tascabile "Gorgon". Prezzo da trattare.
Violino Marco - V.le dei Cipressi, 2 - 10090 Bruino (TO).
Tel. 9087466

VENDO programmi per C64 e Atari 400/800/800 XL/130 XE. Arrivi settimanali di novità dagli U.S.A. per Atari sia disco che nastro, per Commodore solo disco.
Branca Fabrizio - Via S. Brigida, 51 - 80133 Napoli.
Tel. 081/320284

VENDO ZX Spectrum 48K PLUS + interfaccia 2 + copritastiera + 2 libri a sole L. 200.000:
Candela Livio - Via Stelvio, 80 - 10141 Torino.
Telefonare dalle ore 13.00 alle ore 14.00, dal martedì al sabato.
Tel. 011/720151

VENDO cassette di programmi per C64, C16, VIC 20 e Spectrum (a poco prezzo, quasi gratis!). Richedere lista.
Violino Marco - V.le dei Cipressi, 2 - 10090 Bruino (TO).
Tel. 9087466

VENDO trasmettitore FM 2W 90÷110 MHz in scatola metalicca nera con modulazione di frequenza a diodo varicap. Telefonatemi tratteremo un prezzo.
Violino Marco - V.le dei Cipressi, 2 - 10090 Bruino (TO).
Tel. 9087466.

VENDO più di 150 programmi per computer Atari. Invio lista gratuitamente. Alcuni titoli: Ghostbusters, Hulk, Spiderman, Karateka, Zaxxon, Basic Compiler.
Di Salvo Carmelo -C.so dei Mille, 1393/L - 90122 Palermo.
Tel. 091/477547

Se hai un Computer MSX o Spectrum e cerchi competenza, serietà e professionalità, rivolgiti al Computer Club Roma Talenti, presso:
D'Ascenzo Massimo - Via F. D'Ovidio, 109 - 00137 Roma.
Telefonare ore pasti.
Tel. 06/8280043

VENDO programmi MSX praticamente tutta la produzione nazionale. Scrivere o telefonare a:
Pinto Paolo - Via Umbria, 4 - 84098 Pontecagnano (SA).
Telefonare dalle ore 13.30 in poi.
Tel. 089/849221

VENDO Computer Philips MSX con 80 KRAM, monitor fosfori verdi, registratore e in più giochi, database, molti libri ad un prezzo favoloso "L. 850.000". Il tutto trattabile.
Cerboni Diego - Via Fraissola, 9 - 37047 S. Bonifacio (VR).
Telefonare dalle ore 12.30 alle ore 19.30.
Tel. 045/7613094

SCAMBIO i miei 150 videogames (Catch, Impossible Mission II, Camel Tropy, Gremlins) con il solo The Dallas Quest, su nastro.
N.B. Io do tutti e 150 i giochi solo per 1.
Berti Augusto - P.za Margherita, 7 - 04018 Sezze (CT).
Telefonare dopo le ore 20.30.
Tel. 0773/887602

CAMBIO/VENDO giochi per CBM 64. 2000 programmi in lista di cui tantissime novità. Inviate liste. Risponderò con la mia. Annuncio sempre valido.
Tarozzi Franco - Via 8 Settembre, 31 - 44010 Filo (FE).
Telefonare ore serali.
Tel. 0532/802000

CAMBIO tantissimi programmi per CBM 64, ultime novità inviatemi le vostre liste, risponderò a tutti.
Offro 1 disco pieno di programmi per 1 cartuccia Inty o Coleco.
Tarozzi Fabrizio- Via 8 Settembre, 29 - 44010 Filo (FE).
Telefonare ore serali.
Tel. 0532/802000

VENDO C64 + registratore e/o Vic 20 + registratore Prima voce L. 400.000 Seconda voce L. 150.000. Tutti e due in ottimo stato, usati rispettivamente 6 e 3 mesi.
Crespan Adelchi - Via Toniolo, 35 - 31015 Conegliano (TV).
Telefonare dalle ore 13.00 alle ore 20.00.
Tel. 0438/63318

Iscriviti allo Starsoft Club 64. L'iscrizione è di L. 10.000 e riceverai oltre alla tessera 2 dischi di novità e avrai a tua disposizione tutto il nostro software gratis. Ultimissime novità disponibili pe il tuo 64.
Starsoft Club - Casella Aperta - 17049 Zinola (SV).

VENDO/SCAMBIO software di ogni tipo per CBM 64 - Disponibilità di 2500 titoli tra cui aggiornamenti completi da USA, Inghilterra e Germania con prezzi alla portata di tutti. Per informazioni scrivere o telefonare. Max serietà. Possibilità di abbonamenti alle novità.
Uccellatori Paolo - Via Vandalino, 138 - 10142 Torino.
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 22.00.
Tel. 011/792574

VENDO La Storia Infinita. È disponibile nuovissimo Adventure grafico, originale in italiano, per Atari 800 XL, XE (due lati).
Prenotatevi: Rivenditori telefonando al 02/6552921 (Computerline) - Privati al 039/835052.
Benaglia Doriano - Via Pindemonte, 15 - 20052 Monza(MI).
Tel. 039/835052

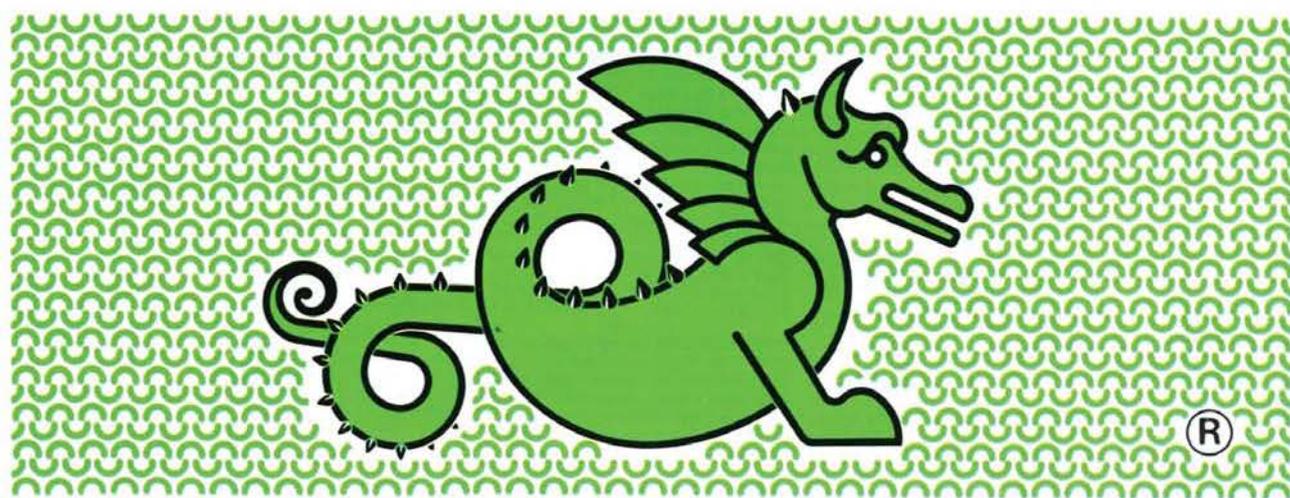
VENDO le ultime novità software per ZX Spectrum, compresi un ottimo programma di totocalcio per sviluppo sistemi, le Olimpiadi, Rambo e molti altri programmi, tra cui anche interpreti Pascal, Fortran, Assembler, ecc. Tutto a prezzi incredibili (massimo 5.000 lire). Scrivere a:
Bottino Gabriele - Via delle Lettere n. 12 - 53045 Montepulciano (SI).

VENDO per MSX programmi di tutti i tipi. Giochi utility CPM/compat. Oltre 300 titoli selezionati. Forti sconti per quantità. Garanzia di caricamento. Annuncio sempre valido.
Cardito Giuseppe - Via Tiziano, 78 - 25124 Brescia.
Telefonare ore serali.
Tel. 030/3681434

VENDO per C64, MSX, Amstrad CPC 464, Atari 520ST programmi in versione originale (non copiati), con relativi manuali, della Beyond, Monolith e Pacific Enterprises.
INFOTEAM.
Tel. 0965/58383

VENDO interfaccia 1 + microdrive + diversi programmi + manuale sul microdrive a L. 200.000 tratt. Il tutto ancora in garanzia.
Andreini Sandro - Via A. Cocchi, 39 - 50131 Firenze.
Tel. 055/585691

VENDO per ZX Spectrum in blocco circa 600 programmi a L. 100.000. Compro per ZX Spectrum duplicatore di programmi nastro- Opus Discovery su nastro o anche su disco.
Pirolo Giampiero - V.le delle Porcellane, 16 - 80131 Napoli.
Telefonare ore serali.
Tel. 081/7435945

VENDO programmi per ZX Spectrum 16/48 K (tutte le novità inglesi) a L. 2.000 cadauno. Per ricevere gratuitamente la lista scrivere a:
Lucchese Andrea - P.zza R. Strauss, 10 - 90145 Palermo.

ABRUZZI

Lanciano - COMPUTER SHOP, Via Mario Bianco 2, Tel. 0872) 37266 • **Pescara** - MASTER'S, Via Roma 87, Tel. (085) 420675 • **Vasto** - DATAGRAPH, C.so Europa 32, Tel. (0873) 53515

CALABRIA

Cosenza - C.S. COSENZA SOFTWARE, Via S. Croce 23, Tel. (0984) 395171 • **Cosenza** - DEFIM, Via Massaua 25, Tel. (0984) 74214 • **Lamezia Terme** - ING. SALVATORE FUSTO, C.so Nicotera 99, Tel. (0968) 200700

CAMPANIA

Benevento - DE.VI COMPUTER, Via E. Goduti 62/64 Tel. (0824) 540005 • **Benevento** - MASONE INFORMATICA, Via G.B. Perasso 6, Tel. (0824) 47990 • **Caserta** - MICRODIGIT, Via Colombo 26, Tel. (0823) 442435 • **Napoli** - COMPUTER FACTORY, Via L. Giordano 40/42, Tel. (081) 241242 • **Napoli** - COMPUTER FACTORY, Via G. Marino 11/13, Tel. (081) 621379 • **Portici** - NUOVA INFORMATICA SHOP, Via Libertà 185/191, Tel. (081) 7755485 • **Salerno** - GENERAL COMPUTER, C.so Garibaldi 56, Tel. (089) 237835

EMILIA-ROMAGNA

Faenza - VIDEOCOMPUMANIA, Via Camangi 29/6, Tel. (0546) 662296 • **Forlì** - HOME & PERSONAL COMPUTER, P.zza Melozzo 1, Tel. (0543) 35209 • **Parma** - BIT SHOW, Via Borgo Parente 14/E, Tel. (0521) 25014 • **Sassuolo** - MICROINFORMATICA, P.zza Martiri Partig. 31, Tel. (0536) 802955 • **Scandiano** - INFORMATICA SYSTEM, Via Statale 13/A, Tel. (0522) 857920

FRIULI-VENEZIA GIULIA

Trieste - COMPUTER SHOP, Via P. Reti 6, Tel. (040) 61602 • **Udine** - P.S. ELETTRONICA, Via Tavagnacco 89/91, Tel. (0432) 482086

LAZIO

Latina - EASY-BYTE LATINA, V.le XVIII Dicembre 44, Tel. (0773) 482203 • **Roma** - COMPUTER WORLD, Via Del Traforo 136, Tel. (06) 460818 • **Roma** - COMPUTRON SHOP, Largo Forano 7/8, Tel. (06) 8391556 • **Roma** - EASY-BYTE, Via G. Villani 24/26, Tel. (06) 7811519 • **Roma** - CUMBO SALVATORE, Via Nomentana 681, Tel. (06) 8922378

LIGURIA

Genova-Sampierdarena - EMMESISTEMI, Via G.B. Monti 91/93 R, Tel. (010) 421687 • **Genova** - DATA 80, Via C. Morin 55 R, Tel. (010) 532020 • **Imperia** - COMPUTER SHOP, Via A. Doria 45, Tel. (0183) 275448

LOMBARDIA

Arcisate - BEST COMPUTER COMPANY, Via IV Novembre 21 Tel. (031) 450314 • **Arese** - DECO, Via Dei Platani 4, Tel. (02) 9385132 • **Bergamo** - CENTRO MAX BORN, Via Camozzi 111, Tel. (035) 237756 • **Brescia** - IL COMPUTER, Via Solferino 5, Tel. (030) 42100 • **Busto Arsizio** - BUSTO BIT, Via Gavinana 17, Tel. (0331) 625034 • **Cesano Maderno** - ELECTRONIC CENTER, Via Ferrini 6, Tel. (0362) 520728 • **Cinisello Balsamo** - GBC ITALIANA, V.le Matteotti 66, Tel. (02) 6181801 • **Como - Fraz. Tavernola** - GE.CO.M., Via Asiago 17, Tel. (031) 552201 • **Fiorano Al Serio** - MINERVA ELETTRONICA, Via G. Sora 14, Tel. (035) 711020 • **Lacchiarella** - COMPUTERING, Via I Maggio 79, Tel. (02) 9007330 • **Luino** - MICROCOMPUTER, Via Amendola 48, Tel. (0332) 537536 • **Meda** - MORI RAFFAELLO, Via Pace 8, Tel. (0362) 70040 • **Melegnano** - L'AMICO DEL COMPUTER, Via Castellini 25, Tel. (02) 9838341 • **Milano** - GBC ITALIANA, Via Petrella 6, Tel. (02) 2041051 • **Milano** - GBC ITALIANA, Via Cantoni 7, Tel. (02) 437478 • **Monza** - EMI, Via Azzone Visconti 39, Tel. (039) 388275 • **Pavia** - SENNA COMPUTER SHOP, Via Calchi 5, Tel. (0382) 35088 • **Seregno** - MOUSE, Via A. Volta 11, Tel. (0362) 221702 • **Sesto Calende** - J.A.C. NUOVE TECNOLOGIE, Via Matteotti 38, Tel. (0331) 923134 • **Varese** - SUPERGAMES COMPUTER, Via Carrobbio 13, Tel. (0332) 241092 • **Voghera** - BYTE ELETTRONICA, Via Matteotti 65, Tel. (0383) 212280

MARCHE

Fermignano - MICROTEL, Via Kennedy 36, Tel. (0722) 54482

MOLISE

Campobasso - SISTEMA, Via Mons. II Bologna 10, Tel. (0874) 94795 • **Termoli** - ROSATI COMPUTER, Via Martiri della Resistenza 88, Tel. (0875) 82291

PIEMONTE

Alba - PERSONAL & HOME COMPUTER, Via Paruzza 2, Tel. (0173) 35441 • **Alessandria** - BIT SYSTEM, Via Savonarola 13, Tel. (0131) 445692 • **Cuneo** - THEMA, Via C. Emanuele III 20, Tel. (0171) 60983 • **Favria Canavese** - MISTER PERSONAL, Via C. Cattaneo 52, Tel. (0124) 348344 • **Torino** - A B COMPUTER, C.so Grosseto 209, Tel. (011) 2163665 • **Torino** - COMPUTER SHOP, Via Nizza 91, Tel. (011) 6509576 • **Torino** - ZUCCA COMPUTER, Via Tripoli 179, Tel. (011) 352262 • **Verbania** - ELLIOTT COMPUTER SHOP, P.zza Don Minzoni 32, Tel. (0323) 43517 • **Vercelli** - INFORMATICA GASTALDI, Via Agordat 14, Tel. (0161) 69755

PUGLIA

Bari - TECNOSISTEMI, P.zza Garibaldi 55, Tel. (080) 210084

SARDEGNA

Cagliari - BIT SHOP, Via Zagabria 47, Tel. (070) 490954

SICILIA

Caltanissetta - ELEONORI & AMICO, C.so Umberto I 254/256, Tel. (0934) 25610 • **Catania** - CENTRO INFORMATICA, P.zza Lanza 16, Tel. (095) 438573 • **Catania** - CENTRO INFORMATICA, Via Firenze 209/211, Tel. (095) 436142 • **Enna** - Centro INFORMATICA, V.le delle Province 10, Tel. (0935) 25441 • **Siracusa** - UFFICIO 2000, C.so Gelone 99, Tel. (0931) 64490

TOSCANA

Firenze - ELETTRONICA CENTOSTELLE, Via Centostelle 5/A/B, Tel. (055) 610251 • **Firenze** - PAOLETTI FERRERO, Via Il Prato 40-42-44 R, Tel. (055) 296169 • **Livorno** - CPE ELETTRONICA, Via Paoli 32, Tel. (0586) 27357 • **Lucca** - LOGOS INFORMATICA, V.le S. Concordio 160, Tel. (0583) 55519 • **Massa** - EURO COMPUTER, P.zza Bertagnini 4, Tel. (0585) 488663 • **Pisa** - IT-LAB, Via Marche 8 A/B, Tel. (050) 552590 • **Pistoia** - OFFICE DATA SERVICE, Galleria Nazionale 22, Tel. (0573) 365871 • **S. Croce Sull'Arno** - TL-INFORMATICA, Via Della Pesa 41/43, Tel. (0571) 34692 • **San Vincenzo** - SILICON COMPUTER, Via G. Matteotti 54, Tel. (0565) 703159

TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano - BONTADI OSCAR, Piazza Verdi 15/B, Tel. (0471) 971619 • **Trento** - SEDA, Via Sighele 7/1, Tel. (0461) 984564

UMBRIA

Perugia - STUDIO SYSTEM, Via D'Andreotto 49/55, Tel. (075) 754964

VALLE D'AOSTA

Aosta - INFORMATIQUE, Av. Du Conseil des Commis 16, Tel. (0165) 362242 • **Quart** - INFORMATIQUE, Règion Amerique 31 (SS 26), Tel. (0165) 765173

VENETO

Belluno - CBL COMPUTER, P.zza S. Stefano 1, Tel. (0437) 212204 • **Padova** - COMPUTER POINT, Via Roma 63, Tel. (049) 22564

LA PRIMA RETE DI SPECIALISTI IN PERSONAL COMPUTER

BIT SHOP PRIMAVERA S.p.A.
VIA C. FARINI 82, 20159 MILANO
TEL. (02) 6880429/6882171

AFFAREFATTO AFFAREFATTO

VENDO programmi per C64 solo su floppy all'incredibile prezzo di L. 5.000 il dischetto doppia faccia pieno. Arrivi settimanali, tutte le novità. Non perdete quest'occasione. Scrivete a:
Focci Nicola - Via Altopiano, 83 - 40044 Pontecchio Marconi (BO).

VENDO oltre 2000 programmi originali e di produzione propria per i seguenti computer: C64, C128, Atari 520, IBM PC; richiedere ampio catalogo descrittivo gratuito.
Mastrangelo Eliseo - Via Casilina, 1641 - 00133 Roma.
Tel. 06/6481176

VENDO per VIC 20: S. EXP, Programmer's Aid Mach. L. Mon. - Forth e altri programmi CART e non, su c. o d.
Per Plus 4: ultime novità (Timeslip - P. 1) + molti altri su d. o c.
Per 64 vendo/scambio/compro solo ottimi programmi comprese ultime novità (W.G. - FL. SIM. II - Strip Poker..). Annuncio sempre valido
Giuliano Stefano - Via Priv. da C.so Buenos Aires, 18 - 16043 CHiavari (GE).
Telefonare dopo le ore 20.30.
Tel. 0185/314605

Per C64 - 128 - + 4 - C16 **VENDO-/SCAMBIO/COMPRO** programmi. Per 64 ne ho 300 tra i quali: Winter Game, Music Shop,Summ. G. Doodle Bassotter - Indiana Jones, Flight Sim. II...Su disco e cassetta.
Vendo programma simulatore di Print Shop Spectrum 48 K per C64 + 4 novità eccezionali! Sempre valido.
Baldrighi Leonardo - Via Aurelia, 207 - 16030 Zoagli (GE).
Telefonare dopo cena.
Tel. 0185/259852

VENDO software MSX, simulazioni parlate su elicottero, il gioco dei Puffi e tante altre novità. Prezzi favolosi.
Claudio Voci - Via Molino di Pescarola, 30 - 40131 Bologna.
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 21.00.
Tel. 051/ 6342577

VENDO programmi per ZX Spectrum 48/16 K. Tra i più famosi vi ricordo: Jet-Pac; Bruce Lee; Alchemist; Raid Over Moscow ecc. Vendo a L. 800 i programmi (in gruppo o singoli).
Deidda Mario - P.zza Pitagora, 3 - 09131 Cagliari.

VENDO monitor "Tenkolek" a colori a L. 400.000 (nuovissimo) per Spectrum e QL.
Lingua-Niero Alberto - Via Tittoni, 3 - 20033 Desio (MI).

VENDO programmi in MSX tantissimi titoli. Scrivere o telefonare per richiedere liste. Vendo inoltre stampante 40 colonne Philips MSX a L. 250.000.
Pinto Paolo - Via Umbria, 4 - 84098 Pontecagnano (SA).
Tel. 089/849221

Attenzione! La C&B Soft vende software per C64 a prezzi stracciatissimi: es. 100 programmi cassetta ultime novità tutto compreso L. 20.000.
C&B Soft - Via Genova, 33 - 38086 Pinzolo (TN).
Telefonare ore ufficio.
Tel. 0465/51610

VENDO computer C16 completo di alimentatore, registratore, joystick Commodore con relativo libretto d'istruzioni. Più una cartridge, più 10 cassette programmi, più programma musicale con tastiera a L. 250.000.
Giampietro Teodoro - Via Annibale di Francia, 46 - Trani (BA).

VENDO su disco e cassetta per CBM 64 le seguenti ultime novità: Winter Games - Summer Games I e II - Rocky - Greemlins - Calcio Mundial - Zoro - Hyper Sport - Rambo - Break Street - Computer Baseball - Karateka - Tour de France - Catch - Bruce Lee - Kung Fu - Ghostbusters - Exploding First.
Aucello Emanuele - Via Livorno, 20 - 71042 Cerignola (FG).
Telefonare ore pasti e ore serali.
Tel. 0885/22669

VENDO ZX Spectrum Plus 48 K + interfaccia joystick programmabile + joystick. Tutto nuovo e garantito a L. 398.000 trattabili inclusi molti giochi tra i più belli.
Olivieri Giovanni - Via Carducci, 20 - 10070 Mappano (TO).
Telefonare ore serali.
Tel. 011/9969046

VENDO Apple *IIe*, scheda 80 colonne + 64 K, interfaccia parallela + software con manuali + 2 disk drive a sole L. 2.000.000.
Petazzoni Massimo - Via Azalee, 4 - 20070 Dresano (MI).
Telefonare dalle ore 15 in poi.
Tel. 02/9818346

VENDO PC XT IBM compatibile, Main Board 256 Kb, tastiera IBM like, cabinet metallo apribile, basic su ROM, scheda Hercules II, monitor monocromatico + software a L. 2.000.000.
Petazzoni Massimo - Via Azalee, 4 - 20070 Dresano (MI).
Tel. 02/9818346

VENDO Sinclair ZX Specrtum 16K + alimentatore + cavetti + libro Alla Scoperta dello ZXS + cassetta giochi L. 200.000.
Telefonare dalle ore 15.00 in poi.
Gentile Giovanni - Via Papa Giovanni XXIII, 3 - 72027 S. Pietro V.co (BR).
Tel. 0831/652498

VENDO opera completa "INPUT", corso programmazione C64, Spectrum, ecc. Incluso l'Assembler "Champ" e il "Simon Basic" per la parte grafica del 64. Tutto a sole L. 85.000.
Federico De Michele - Via Meropia, 92 - 00147 Roma.
Tel. 5123389

VENDO programmi per Spectrum 128K o scambio tutte le ultime novità per il 128 K tra cui Gladiator - Spitfire 40 ecc.
Tuscano Francesco - Via Salici, 17 - 20025 Legnano.
Tel. 0331/597054

VENDO l'eccezionale programma Newsroom con relativo manuale (fotocopiato). Comprende 5 dischetti con cui si può stampare un giornalino in tutte le sue parti. L. 40.000 tutto compreso.
Morini Maurizio - Via America Latina, 113 - 03100 Frosinone.
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 17.00 e dalle ore 20.00 alle ore 22.00.
Tel. 0775/854095

VENDO causa cambio computer, il programma Basic Lightning originale su cassetta con manuale originale. È un'eccezionale utlity per la creazione di giochi in Basic. Basic velocissimo e multitasking con generatore di strik. La confezione comprende due cassette di cui una dimostratrice. Il tutto a L. 50.000.
Morini Maurizio - Via America Latina, 113 - 03100 Frosinone.
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 17.00 e dalle ore 21.00 alle ore 22.00.
Tel. 0775/854095

VENDO programmi per MSX, oltre 800 disponibili, anche su disco.
Zaccarelli Mauro - Via S. Gherardi, 62 - 00146 Roma.
Tel. 06/5310655

VENDO/SCAMBIO programmi per computer MSX su cassette e Quick Disk.
Castanò Francesco - Via XXI Giugno, 2 - 81020 Cancello Scalo (CE).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0823/801432

VENDO programma in italiano assolutamente originale per Atari 800 XL-130 XE La Storia Infinita! Telefonare per richiederlo ad Atari Club Nord Italia: Tel. 02/6552921.
Benaglia Doriano - Via Pindemonte, 15 - 20052 Monza (MI).
Tel. 039/835052

VENDO CBM 64 + drive 1541 + stampante MPS 803 in blocco o separatamente. Inviare le proprie offerte. Vendo in blocco, inoltre, 200 dischetti zeppi di programmi, registrati sui due lati. A presto...
Iovino Enzo - C.P. 17 (Via del Taccaro, 30) - 84012 Angri (SA).

VENDO/COMPRO/SCAMBIO ultime novità U.S.A. su disco e cassetta per i computers Atari. Scrivere mandando la propria lista a:
Servolini Luigi - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma.
Telefonare dalle ore 16.00 alle ore 22.00.
Tel. 06/7581219

COMPRO software per MSX: T-Graph, Blagger, Alien III, Le Mans, Star Avenger, Spoot and Ladders, Maxima ecc.
Vendo 38 programmi a L. 2.000 cadauno. Spese postali a carico del destinatario.
Riccio Guido - C.so Lampano, 154 - 86079 Venafro (IS).
Telefonare dalle ore 13.30 alle ore 15.00 e dalle ore 19.30 alle ore 22.30.
Tel. 0865/904097

VENDO Spectrum 48K + microdrive + AplhaCom 32 + alimentat. + 13 cassette programmi + 2 libri JCE con cassetta + libro microdrive + altro materiale L. 500.000. Regalo interfaccia 1. N.F.
Federici Ugo - 00048 Nettuno (RM).
Telefonare dalle ore 20,00 alle ore 20,30.
Tel. 06/9851594

Al Micro Computer Club amicizia-cordialità e tutto il software esistente per sistemi MSX Commodore 128-64-16 Plus 4. Telefona o scrivi.
Micro Computer Club - Via Panizzi, 13 - 20146 Milano.
Telefonare ore ufficio.
Tel. 02/4225278

VENDO programmi di tutti i generi per i computer MSX a prezzi interessantissimi.
Cristiano Nassisi - Via Don E. Cazzaniga 2/B - Liscate (MI).
Tel. 9587818

VENDO qualsiasi programma per Comm. 64 novità continuamente aggiornate. Solo su disco.
Melandri Danilo - Oasi-Park Via Tarquinio Collatino, 58 - Roma.
Telefonare dalle ore 20,00 in poi.
Tel. 06/7662112

VENDO a prezzi bassissimi programmi per Commodore 64/128 su disco e su nastro. Per lista gratuita inviare francobollo o telefonare.
Marzorati Fabrizio - Via Mascagni, 46 - 20034 Giussano (MI).
Telefonare lunedì-martedì ore pasti.
Tel. 0362/853390

VENDO programmi per MSX - tutte le ultime novità su cassetta e su dischetto: Knight Lore, Elidon, North Sea Elyctoper Master of Camps, Fruity Frankie ecc.
Marcello.
Telefonare dopo le ore 20,00.
tel. 06/7887520

VENDO programmi per CBM 64 su disco. Ampia scelta tra circa 500 splendidi programmi. Anche novità. Se sei interessato richiedi gratuitamente la lista. I prezzi sono fantastici! Programmi come: Camel Trophy, Catch, Tour de France, Fr. Bruno's Boxing, ecc.
Cellini Giampaolo - Via Paradiso, 41 - 66100 Chieti.
Telefonare pomeriggio.
Tel. 0871/32900

VENDO nuovissimo Sony 75 MSX + joystick + programmi su cassetta. Tutto a L. 500.000.
Intorto Giuseppe - Via degli Aranci, 33 - 80067 Sorrento (NA).
Telefonare dalle ore 14,00 alle ore 16,00.
Tel. 081/8771804

VENDO per CBM 64 disco contenente 4 bellissimi giochi: Tour de France, Five a side 1941, Confunsion, Rupert Toy Party. Tutti a L. 25.000 compreso disco e spese postali.
Pellizzari Edy - Via Roma, 118 - 32010 Fortogna (BL).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0437/771022

VENDO programmi per C 16 oltre 150 titoli al prezzo di L. 4.000. Programmi C 64 oltre 2000 PRG al prezzo di L. 4.000. Se vuoi puoi iscriverti al nostro Club "Software Computer Club" c/o:
Battagin Doriano - Via Firenze, 20 - 13060 Valdengo (VC).
Tel. 015/680468

VENDO-CAMBIO circa 1500 titoli per C 64 ultime novità: Ritorno al futuro, The Goonies, Scarabeus, Beach Head II e tanti altri. Disponibilità su Tape e Disk.
Vendo a L. 2.500 ogni singola facciata di un disco e a prezzi stracciati su cassetta. Disposto a fare scambio se vero affare. P.S. In arrivo Dragon's Lear, Commando e altri: cosa aspetti a contattarmi? Annuncio sempre valido, gradite le telefonate.
De Nicola Giuseppe - Via G. Guerritore, 16 - 84014 Nocera Inferiore
Telefonare dalle ore 16,00 alle ore 20,00.
Tel. 081/926762

MERCATINO EG COMPUTER

☐ COMPRO ☐ VENDO

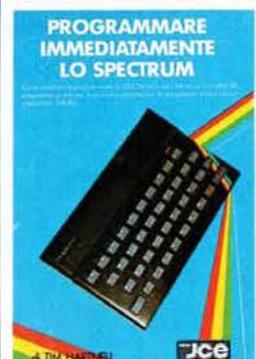
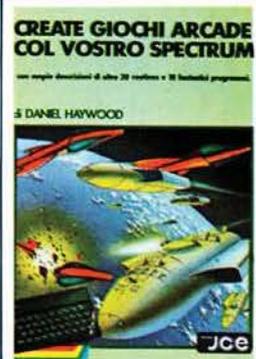
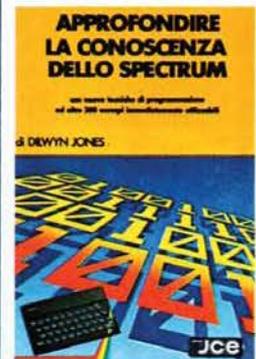
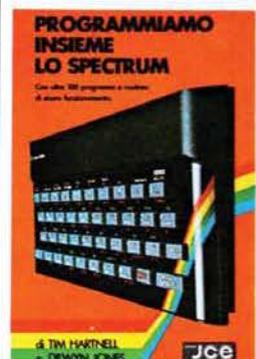
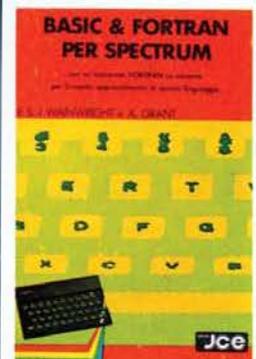
Cognome ____ Nome ____

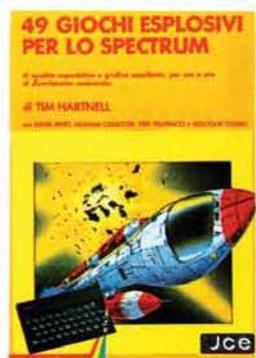
Via ____ N. ____ C.A.P. ____

Città ____ Prov. ____ Tel. ____

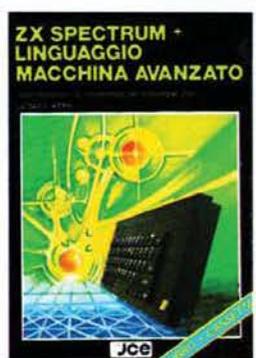
Inviare questo tagliando a: EG COMPUTER - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello B.

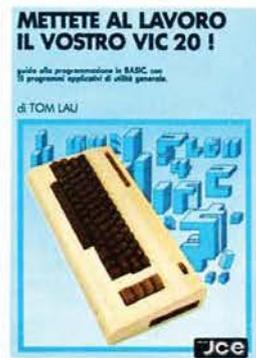
Libri di informatica con cassetta

SINCLAIR ZX SPECTRUM: Assembler e linguaggio macchina per principianti
di WILLIAM TANG
Anche se non avete alcuna esperienza nell'uso di linguaggi di tipo Assembler questo libro vi metterà in grado di apprezzare al meglio le potenzialità del linguaggio macchina del vostro ZX SPECTRUM.
Pag. 256.
Libro più cassetta.
Cod. 9000 **L. 25.000**

PROGRAMMARE IMMEDIATAMENTE LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro con cassetta rappresenta l'unico modo per imparare a programmare lo ZX SPECTRUM in soli 60 minuti. Il metodo di apprendimento si basa sull'ascolto della cassetta. Il libro inoltre riporta i listati di 30 programmi di giochi, utilità e grafica, alcuni dei quali sono memorizzati sulla cassetta
Pag. 128.
Libro più cassetta.
Cod. 9002 **L. 25.000**

CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM
di DANIEL HAYWOOD.
Gli argomenti esaminati in dettaglio sono l'animazione degli oggetti, lo scrolling dello schermo e l'impiego dei comandi PEEK e POKE per il loro uso più corretto. Il tutto è accompagnato da 18 programmi la maggior parte dei quali sono stati registrati sulla cassetta allegata al volume.
Pag. 116.
Libro più cassetta.
Cod. 9003 **L. 25.000**

APPROFONDIRE LA CONOSCENZA DELLO SPECTRUM
di DILWYN JONES
Dopo avere familiarizzato con la programmazione dello SPECTRUM, avrete bisogno di questa impareggiabile guida per valorizzare le tecniche ed i concetti di programmazione.
Tra i programmi troverete INTRUDERS e LABIRINTO 3D. Quest'ultimo memorizzato su CASSETTA insieme alle migliori routines.
Pag. 240
Libro più cassetta.
Cod. 9004 **L. 30.000**

PROGRAMMIAMO INSIEME LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL e DILWYN JONES.
Oltre 100 programmi e routines – di sicuro funzionamento.
La maggior parte dei programmi sono memorizzati sulla cassetta allegata al libro. Il suo pregio particolare sta nell'idea di aver collegato i listati con un testo di spiegazioni che lo rendono un poderoso manuale di consultazione.
Pag. 232
Libro più cassetta.
Cod. 9006 **L. 30.000**

BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM
di WAINWRIGHT e GRANT
Questo libro può essere utilizzato per imparare sia il FORTRAN che il BASIC, od anche per apprendere entrambi i linguaggi contemporaneamente sul vostro Spectrum.
Nella cassetta allegata al libro é stato inserito un interprete FORTRAN per lo Spectrum che vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN. Pag 88
Libro più cassetta.
Cod. 9007 **L. 25.000**

POTENZIATE IL VOSTRO SPECTRUM
di DAVID WEBB
Oltre 50 routines in linguaggio macchina giá pronte per l'uso! Senza nessuno sforzo supplementare potete superare le limitazioni del BASIC e dare al vostro Spectrum maggiore potenzialità.
Al libro viene allegata una cassetta contenente i programmi BASIC necessari per il caricamento delle routines in linguaggio macchina. Pag. 228
Libro più cassetta.
Cod. 9008 **L. 30.000**

49 GIOCHI ESPLOSIVI PER LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro contiene una raccolta di 49 programmi relativi a giochi di alta qualità.
Oltre che per una grande varietà di argomenti, i games proposti si distinguono per l'eccellente grafica.
Al libro é allegata una cassetta software con 25 giochi tra i più appassionanti.
Pag. 204
Libro più cassetta.
Cod. 9009 **L. 30.000**

GRAFICA AVANZATA CON LO SPECTRUM
di ANGELL e JONES
Questo testo è un trattato completo di teoria, applicazioni ed esercizi grafici di altissima qualità e livello.
Con la cassetta contenente le principali routines costituisce un vero e proprio package che sfrutta fino in fondo le risorse dello Spectrum, ma che può essere utilizzato anche per altri home e personal computer.
Pag. 380
Libro più cassetta.
Cod. 9010 **L. 35.000**

GRAFICA E SUONO PER IL LAVORO E IL GIOCO CON LO SPECTRUM
di ROSSELLA e MASSIMO BOARON
Sulla base della trattazione semplice ed esauriente e dei moltissimi esempi pratici, la maggior parte dei quali sono riprodotti sulla cassetta software allegata al libro, anche chi si avvicina per la prima volta a questo campo può imparare facilmente le regole e i trucchi per creare complessi disegni.
Pag. 116
Libro più cassetta.
Cod. 9011 **L. 25.000**

ZX SPECTRUM + LINGUAGGIO MACCHINA AVANZATO
di DAVID WEBB
Il libro è dedicato a coloro che vogliono approfondire la conoscenza del linguaggio macchina dello Spectrum. Attraverso una progressiva panoramica, si tende a dimostrare quanto vasti siano i confini delle potenzialità di questo gioiello della tecnologia.
Pag. 252
Libro più cassetta
Cod. 9012 **L. 30.000**

METTETE AL LAVORO
IL VOSTRO VIC 20 !
di TOM LAU

METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20 !
di TOM LAU
Questo libro contiene i listati di 15 programmi di uso generale sia per le applicazioni domestiche che gestionali.
Nella cassetta allegata al libro, abbiamo inserito a titolo esemplificativo alcuni di questi programmi lasciando gli altri a voi, convinti dell'utilità didattica.
Pag. 140
Libro più cassetta.
Cod. 9100 **L. 25.000**

COMMODORE C16
di BRYAN LLOYD
Scopo del libro è quello di mettervi subito in grado di programmare il vostro Commodore C16, utilizzando anche le istruzioni del BASIC versione 3.5 presente nel computer. La cassetta allegata al libro faciliterà ancora di più il raggiungimento del vostro obbiettivo. Pag. 182
Libro più cassetta
Cod. 9115 **L. 23.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA PER IL C16
di DANNY DAVIS
Ricco di molti esempi pratici, il libro vi schiude le porte al mondo del linguaggio macchina sul vostro C16. La cassetta che lo accompagna contiene alcuni programmi a dimostrazione dei risultati soprendenti ottenibili con il linguaggio macchina.
In appendice, l'intera mappa della memoria del C16.
Pag. 164
Libro più cassetta
Cod. 9116 **L. 35.000**

IL MIO COMMODORE 64
di ROGER VALENTINE
Lo scopo principale di questo libro è di mostrare come lavorano i programmi insegnandovi molti segreti sulla programmazione del COMMODORE 64.
Nella cassetta in dotazione troverete oltre a molti programmi il "CAR BOX" un completo ed esauriente DATABASE.
Pag. 132
Libro più cassetta.
Cod. 9150 **L. 25.000**

COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64
di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG.
Tim Hartnell, uno dei più prolifici ed esperti autori, di computer, ha raccolto, in questo volume, oltre 50 esempi applicativi di routines e programmi di giochi, matematica, utilità e musica i più interessanti dei quali sono riportati su cassetta.
Pag. 128
Libro più cassetta.
Cod. 9151 **L. 25.000**

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA
di MARK GREENSHIELDS
Con questo libro, dominerete facilmente e velocemente il linguaggio macchina del vostro Commodore 64.
Nella cassetta software allegata al libro troverete una splendida sorpresa: l'assemblatore, disassemblatore SUPERMON scritto da JIM BUTTERFIELD, programmatore ben noto agli addetti ai lavori.
Pag. 288. Libro più cassetta.
Cod. 9152 **L. 30.000**

SPRITES & SUONO DEL COMMODORE 64
di PETER GERRARD
Questo libro è una raccolta utilissima di subroutines, in BASIC ed in assembly che comprende: molti videogames, un interessante assemblatore che vi permetterà di avvicinarvi in modo semplice al linguaggio macchina, una serie di accorgimenti per facilitarvi l'uso degli sprites, ed infine un pratico insegnamento di come gestire il suono.
Pag. 320
Libro più cassetta.
Cod. 9153 **L. 30.000**

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL COMMODORE 64

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL COMMODORE 64
di JAMES HALL
Anche un home computer può costituire un valido aiuto per le proprie attività di lavoro. Il testo passa in rassegna diversi campi: inventari, contabilità, elaborazione testi, ecc., per ognuno fornisce consigli e programmi. Pag. 252
Libro più cassetta
Cod. 9154 **L. 35.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA SUL COMMODORE 64
di DANNY DAVIS
Scoprite la vera potenzialità del vostro C64 dialogando con lui nella sua lingua. I risultati non si faranno attendere: rapidità, compattezza e potenza saranno alla vostra portata in breve tempo. Nella cassetta allegata al libro troverete anche un programma che vi consentirà di scrivere direttamente in linguaggio macchina. Pag. 215
Libro più cassetta
Cod. 9155 **L. 29.000**

ORE 10: LEZIONE DI BASIC
di AMADIO GOZZI
Un vero e proprio corso completo di lezioni, programmi ed esercizi per imparare a programmare il BASIC sul Commodore 64. Il testo e gli esercizi sono frutto dell'esperienza di una scuola di programmazione. Al termine si sarà in grado di sviluppare da soli i propri programmi; non sono richieste nozioni preliminari di alcun genere. Pag. 140
Libro più cassetta
Cod. 9156 **L. 29.000**

NOVITA'

MATEMATICA E FISICA CON C 64 - C 128 E MSX
di G. POLITI
Il libro si pone come obiettivo quello di far apprendere i principi della programmazione BASIC prendendo spunto da semplici questioni matematiche.
In una seconda fase vengono affrontati problemi matematici e fisici nei quali l'uso del computer fornisce un appoggio didattico alla soluzione di problemi.
Libro + Cassetta
Pag. 80
Cod. 9158 **L. 32.000**

MSX BASIC SONY
di F. BARBA
Il libro analizza la sintassi e le possibilità offerte dall'MSX Basic Microsoft. Nato come guida al home computer Sony Hit Bit, costituisce il riferimento per tutti i calcolatori che supportano l'MSX Basic, data la compatibilità per definizione di questo linguaggio. Al libro è acclusa una cassetta con esempi illustrativi e didattici.
Pag. 208
Libro più cassetta
Cod. 9400 **L. 30.000**

MUSICA SINTETIZZATA IN MSX BASIC
di FRANCO BARBA
I computers MSX contengono normalmente il chip per il suono a tre voci; il software musicale descritto in questo libro dimostra che è possibile trasformare i piccoli MSX in veri sintetizzatori. Nella cassetta sono presenti alcuni effetti ottenibili ed i relativi listati. Pag. 148
Libro più cassetta
Cod. 9500 **L. 30.000**

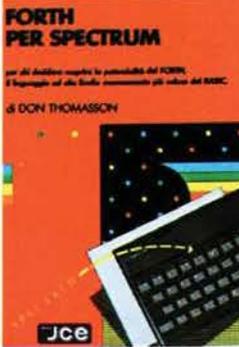
PROGRAMMI IN MSX
di VINCE APPS
Questo libro è destinato a tutti coloro che vogliono imparare a usare nel migliore dei modi l'MSX BASIC. I programmi, presentati in forma di listato e su cassetta, affrontano i temi più diversi: giochi, data base, adventure, simulatore di volo e sono compatibili con tutti i computer MSX. Pag. 156
Libro più cassetta
Cod. 9502 **L. 26.000**

IMPARIAMO IL BASIC PER IL SISTEMA MSX
di FRANCESCHETTI DANESE - CHIMENTI
Testo completo e lineare per coloro che vogliono programmare in MSX BASIC. Corredato da numerosissimi esempi, si compone di 28 capitoli, nei quali viene trattato tutto sull'argomento, dall'uso dei files alla gestione della grafica e del suono, dall'uso delle stampanti a quello dei disk-drive. Pag. 245
Libro più cassetta
Cod. 9504 **L. 35.000**

IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER
di JEREMY RUSTON
Nel libro sono riportati i listati di due programmi per tradurre le istruzioni PASCAL - in BASIC.
Il primo compilatore è scritto in BASIC MICROSOFT, quindi è adatto ai personal computer IBM PC, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 - M 20 - M 21 - M 24, HP - 150. Il secondo è scritto in Basic SINCLAIR per lo ZX Spectrum ed è fornito su cassetta software allegata al libro. Pag. 112
Libro più cassetta.
Cod. 9800 **L. 25.000**

Libri di informatica

IL LIBRO DEL MICRODRIVE SPECTRUM
di JAN LOGAN
Il testo contiene ampi dettagli tecnici ed operativi sull'Interfaccia 1, comprendenti i nuovi comandi BASIC aggiunti per l'uso di Microdrive, Rete Locale e Interfaccia seriale RS232.
Pag. 144
Cod. 9001 **L. 16.000**

FORTH PER SPECTRUM
di DON THOMASSON
Questo libro è un aiuto essenziale per chiunque desideri scoprire il vero potenziale del FORTH sul proprio SPECTRUM ed è l'ideale sia per il principiante che per il programmatore avanzato in quanto propone esempi e spiegazioni semplici ed esaurienti.
Pag. 128
Cod. 9005 **L. 15.000**

ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR
di ANDREW NELSON
Progettato per una migliore e più lineare realizzazione dei programmi, il SuperBASIC SINCLAIR il linguaggio di cui è corredato il QL, è quanto di più avanzato si possa immaginare nel campo della programmazione. In questo libro troverete la creazione di procedure, la programmazione strutturata, la grafica ad altissima risoluzione del SuperBASIC.
Pag. 144
Cod. 9050 **L. 20.000**

INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON IL QL SINCLAIR
di KEITH e STEVEN BRAIN
Ancora una volta si dimostra quanto sia flessibile e potente il QL con il suo linguaggio di programmazione, il SuperBASIC. Il libro spiega i concetti di Intelligenza Artificiale, presentandone alcuni esempi, dai più semplici ai più complessi, senza necessità di imparare nuovi linguaggi di programmazione. Pag. 208
Cod. 9051 **L. 26.000**

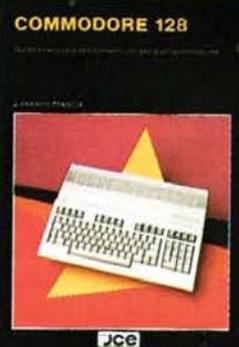
QL: GUIDA AVANZATA
di ADRIAN DICKENS
Ideato per chi vuole saperne di più sul computer QL Sinclair e sul suo Sistema Operativo QDOS, questa guida consente, fra l'altro, l'accesso alla multielaborazione e alle routines della ROM; rivela la struttura della memoria e le variabili di Sistema e spiega come sia possibile ampliare il SuperBASIC aggiungendo ad esso proprie istruzioni e procedure. Pag. 300
Cod. 9052 **L. 38.000**

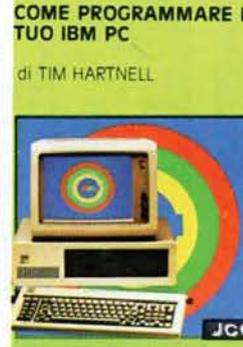
NOVITA'

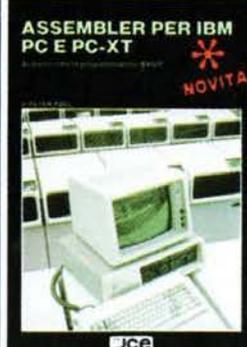
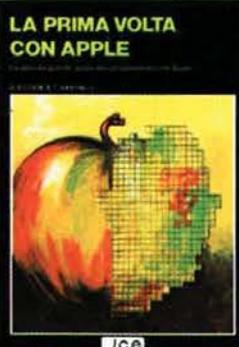
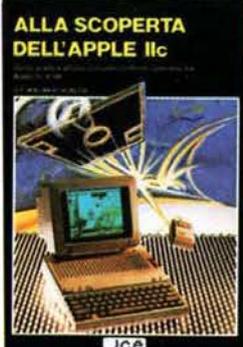
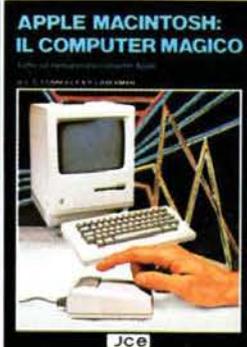
PROGRAMMIAMO IN LINGUAGGIO MACCHINA SUL QL
di ALAN GILES
Il libro illustra in modo chiaro i vantaggi che si possono ottenere in termini di efficienza, velocità d'esecuzione e consumo di memoria, con la programmazione in linguaggio macchina sul QL. È inoltre presente una esauriente spiegazione del set di istruzioni del 68008 necessaria per scrivere programmi in linguaggio macchina utilizzando le routine del Qdos residente in ROM.
Pag. 170
Cod. 9053 **L. 26.000**

MUSICA SINTETIZZATA CON IL C 64 E C 128
di IAN WAUGH
Il libro dedicato al SID, (Sound Interface Device) uno dei più sofisticati sistemi per la generazione del suono implementato sul C 64 e C 128, rappresenta un'ottima guida anche per chi è totalmente digiuno di musica. Tutti i programmi BASIC contenuti nel libro sono ampiamente descritti e spiegati. Nel testo vengono fornite delucidazioni relative a tutto ciò che riguarda la musica e la tecnica musicale che vi consentiranno di suonare il vostro Commodore come se fosse la tastiera di un pianoforte.
Pag. 230
Cod. 9157 **L. 26.000**

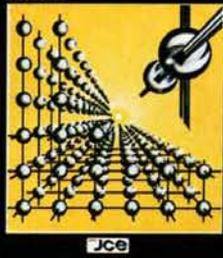
NOVITA'

COMMODORE 128
di FRANCO FRANCIA
Il libro mette in evidenza qualità e difetti che caratterizzano il Commodore 128 insistendo particolarmente sul nuovo linguaggio BASIC 7.0 implementato è più generalmente su tutto ciò che lo contraddistingue dal Commodore 64.
Pag. 160
Cod. 9180 **L. 24.000**

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC

di TIM HARTNELL

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC
di TIM HARTNELL
Questo libro è dedicato a quelle persone, che pur possedendo un IBM PC credono di non essere in grado di programmarlo e si limitano ad usare il software acquistato.
Il libro comprende oltre 50 programmi di grafica, musica e matematica.
Pag. 128
Cod. 9200 **L. 20.000**

ASSEMBLER PER IBM PC E PC-XT
di PETER ABEL
Con questo libro inizierete a programmare subito, con semplici programmi, in assembler. Potrete rapidamente scrivere complesse routine e programmi per la gestione del video, le stampe, l'artimetica l'elaborazione di tavole, ecc.
Viene trattata anche l'architettura del PC IBM e l'interfacciamento con i linguaggi BASIC e PASCAL.
Il volume non necessita la conoscenza di un linguaggio di programmazione di più alto livello.
Pag. 435
Cod. 9201 **L. 38.000**

LA PRIMA VOLTA CON APPLE
di TIM HARTNELL
Imparare a programmare il vostro Apple è solo questione di ore.
Tim Hartnell vi prende per mano e vi accompagna passo a passo in questa guida completa alla programmazione Apple.
Pag. 134
Cod. 9300 **L. 16.000**

ALLA SCOPERTA DELL'APPLE//c
di FRIEDMAN WAGNER e DOBLER
Una guida pratica sia per chi vuole acquistare l'APPLE//c, che per i possessori che vogliono saperne di più. Il libro comprende l'hardware, il sistema operativo, la grafica, i linguaggi di programmazione implementabili. In esso vi si trova un utile raffronto fra il nuovo APPLE//c ed il suo predecessore APPLE//e.
Pag. 144
Cod. 9301 **L. 16.000**

APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO
di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN
In questo libro c'è tutto quello che vorreste sapere sull'hardware e sul software dell'Apple Macintosh. Ad esempio troviamo che cosa sta dietro alla magia delle MacWindows, come ottenere il massimo dal Mouse, come usare il MacWrite, il MacPaint e gli altri MacTools, come funziona il 68000, tutto sui minifloppy, ecc.
Pag. 192
Cod. 9350 **L. 20.000**

ATARI SERIE XL
a cura di: ATARI
SOFTWARE SUPPORT GROUP
Attraverso una strutturazione modulare il testo tratta tutti i comandi, le funzioni e le istruzioni peculiari del BASIC ATARI. Ad esempio un intero capitolo è dedicato alla grafica, uno dei punti di forza di Atari. Ricco di appendici nelle quali troviamo anche l'insieme dei caratteri ATASCII, si rende indispensabile per chi si rivolge alla serie XL Atari.
Pag. 160
Cod. 9411 **L. 16.000**

INSTALLAZIONE E USO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN MSX BASIC
di GOLDSTAR SOFTWARE GROUP
Il volume è dedicato a coloro che entrano nell'informatica con un computer MSX. Si compone di due parti: la prima contiene istruzioni per l'installazione e le operazioni principali per mettere in funzione il calcolatore, la seconda è un compendio dettagliato delle istruzioni MSX BASIC.
Pag. 174
Cod. 9501 **L. 20.000**

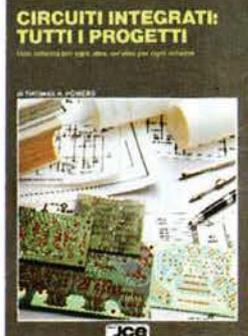
MSX: LINGUAGGIO MACCHINA E ASSEMBLY
di IAN SINCLAIR
Il passo obbligato per un possessore di computer MSX, dopo la programmazione BASIC, è l'uso del linguaggio macchina e dell'Assembly. Con essi si possono sfruttare veramente tutte le caratteristiche di velocità e di potenza di elaborazione. Lo scopo di questo libro è appunto quello di guidarvi in quel mondo svelando i segreti delle ROM del vostro MSX.
Pag. 210
Cod. 9503 **L. 25.000**

L'INFORMATICA TERMINE PER TERMINE
di E. MONTI e F. NOMIS DI POLLONE
Non è un comune glossario, ma un vero dizionario di informatica aggiornato e di pratica consultazione. Vi sono spiegati tutti i termini e le espressioni comuni e meno comuni nelle dizioni italiane ed inglesi. Indispensabile per la conocenza dei significati e le traduzioni. Pag. 300
Cod. 9701 **L. 30.000**

PROGRAMMARE IN LOGO
di ANNE MOLLER
Facile e divertente da usare, pur mantenendo le caratteristiche di un vero linguaggio di programmazione, il Logo è considerato di alto valore educativo e accessibile ai ragazzi di tutte le età. Completo e ben strutturato, il libro si rivolge a chiunque si interessi al Logo, ai ragazzi e ai computer. Pag. 210
Cod. 9801 **L. 18.000**

IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE
di L. J. SCANLON
I microprocessori a 16 e 32 bit della famiglia dei 68000 hanno rapidamente conquistato il posto d'onore nell'ambito dei micro e personal computer (Macintosh, QL Sinclair). Il testo contiene tutto quanto si riferisce all'argomento, dal set completo delle istruzioni alle estensioni per il 68008, che non è altro che la CPU del QL Sinclair.
Pag. 256
Cod. 9850 **L. 20.000**

Novità Libri di elettronica

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO
di E. CHIESA
Guida di riferimento per il tecnico di laboratorio elettronico, comprende i componenti di ricambio per TV e la più vasta e aggiornata gamma di componenti passivi, attivi ed elettromeccanici.
Attrezzature da laboratorio e strumentazione.
Ogni particolare è completo di illustrazioni e dettagli tecnici.
Pag. 320
Cod. 8007 **L. 22.000**

CIRCUITI INTEGRATI: TUTTI I PROGETTI
di THOMAS R. POWERS
Un'opera priva di precedenti nella letturatura tecnica italiana, che congloba quasi 1000 schemi, diversi ma con un denominatore comune: l'estrema semplicità circuitale, l'originalità, e, soprattutto, l'utilità e la flessibilità d'impiego. Un testo nato per essere intensamente "vissuto" da ogni tecnico o sperimentatore, e per questo rigorosamente concepito nel rispetto della massima praticità.
Gli schemi si susseguono secondo l'ordine alfanumerico degli integrati cui ciascuno di essi fa capo.
Pag. 443
Cod. 8008 **L. 28.000**

SISTEMI DI ALLARME
di T.J. VENEMA
Il libro tratta degli impianti di allarme in generale e dal punto di vista della loro costruzione elettronica, colmando la quasi assoluta mancanza di letteratura specializzata sull'argomento.
Contiene moltissime notizie utili riguardanti l'installazione degli impianti e la disposizione dei rilevatori, con esempi pratici.
Pag. 80
Cod. 8009 **L. 26.000**

L'ITALIA DELLE TV LOCALI
di FABIO VERONESE
Il volume è stato concepito con il preciso intento di fornire a tutti i dati relativi ad ogni ripetitore attualmente in funzione sul territorio italiano. I dati suddivisi per regione e quindi ulteriormente ripartiti per città comprendono l'elenco delle televisioni che accedono ad un dato ripetitore.
Pag. 272
Cod. 8010 **L. 15.000**

Libri di elettronica

DIGIT 1
Le informazioni contenute in questo libro permettono di comprendere più facilmente i circuiti digitali. Vengono proposti molti esercizi e problemi con soluzione. Pag. 64
Cod. 2000 **L. 7.000**

CORSO DI PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI A SEMICONDUTTORE
di P. LAMBRECHTS
Utilissima guida per una moderna tecnica di progettazione dei circuiti a semiconduttore. Pag. 100
Cod. 2002 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA
Validissima opera che permette di comprendere in forma chiara ed esaudiente i concetti fondamentali dell'elettronica. Questa collana si compone di numerosi volumi di cui 6 già pubblicati. Tutti i volumi sono corredati da formule, diagrammi ed espressioni algebriche.

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 1
Elettricità, fenomeni sinusoidali, oscillazioni, tensioni, corrente continua e alternata, resistenza statica e differenziale. Pag. 136
Cod. 2300 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 2
Elettromagnetismo, forze magnetiche, flusso magnetico, riluttanza, induzione elettromagnetica, magnetostatica, elettrostatica. Pag. 88
Cod. 2301 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 3
Resistenza e conduttanza, capacità, induttanza, caratteristiche a regime alternato. Pag. 144
Cod. 2302 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 4
Concetto di energia, energia elettrica e magnetica, potenza, trasformazione e trasmissione dell'energia, amplificazione e attenuazione. Pag. 80
Cod. 2303 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 5
Principi di KIRCHKOFF teoremi di THEVENIN e NORTON, circuiti passivi e reattivi. Pag. 112
Cod. 2304 **L. 8.000**

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 6
Circuiti operatori elementari passivi e reattivi con elementi lineari e non lineari. Accoppiamenti fra i circuiti. Pag. 112
Cod. 2305 **L. 8.000**

COSTRUIAMO UN VERO MICROELABORATORE ELETTRONICO E IMPARIAMO A PROGRAMMARE
di G. GHIRINGHELLI e G. FUSAROLI
Questo libro sul microelaboratore è indirizzato a chi vuole apprendere i concetti fondamentali dell'informatica sfatando il mito del "troppo difficile".
Gli argomenti sono trattati in forma completa, giustamente approfondita e facili da capire. Pag. 112
Cod. 3000 **L. 4.000**

JUNIOR COMPUTER Vol. 1 e Vol. 2
Semplice introduzione all'affascinante tecnica dei computer e in particolare del JUNIOR COMPUTER un microelaboratore da autocostruire.
Vol. 1 pag. 184 **Cod. 3001** **L. 11.000**
Vol. 2 pag. 234 **Cod. 3002** **L. 14.500**

GUIDA ALL'ACQUISTO DEI SEMICONDUTTORI
Ogni semiconduttore è presentato con tutte le sue denominazioni:
codice commerciale-internazionale, casa costruttrice, dove e come ordinarlo.
Vengono inoltre suggerite le sostituzioni dei prodotti all'esaurimento e date informazioni sui tipi dei contenitori. Pag. 160
Cod. 4000 **L. 6.000**

TABELLE EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI E TUBI ELETTRONICI PROFESSIONALI
Completo manuale di equivalenze per transistori e diodi europei, americani e giapponesi, diodi controllati, diodi LED, circuiti integrati logici, circuiti integrati analogici e lineari per R/TV, circuiti integrati MOS, TUBI elettronici professionali e vidicon. Pag. 126
Cod. 6006 **L. 5.000**

TRANSISTOR CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo volume raccoglie circa 5000 diversi tipi di transistor e fornisce l'indicazione di un eventuale equivalente. Pag. 200
Cod. 6007 **L. 8.000**

SELEZIONE DI PROGETTI ELETTRONICI
È un libro che comprende una selezione dei più interessanti progetti trattati dalle riviste ELEKTOR. Pag. 112
Cod. 6008 **L. 9.000**

300 CIRCUITI
Una grandiosa raccolta di circuiti elettronici e di idee per il laboratorio e per l'hobby. Pag. 264
Cod. 6009 **L. 12.500**

THE WORLD TTL, IC DATA CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo libro fornisce le equivalenze, le caratteristiche elettriche e meccaniche di moltissimi integrati TTL, dei più importanti costruttori mondiali di semiconduttori. Pag. 400
Cod. 6010 **L. 20.000**

DIGIT 2
È una raccolta di oltre 500 circuiti. L'arco delle applicazioni si estende dalla strumentazione, ai giochi, ai circuiti di home utility e a nuovissimi gadgets. Pag. 104
Cod. 6011 **L. 6.000**

273 CIRCUITI
Questo libro è una raccolta di progetti con esaurienti spiegazioni sul funzionamento circuitale, indispensabile per gli hobbisti di elettronica e per tecnici di laboratorio. Pag. 224
Cod. 6014 **L. 12.500**

NUOVISSIMO MANUALE DI SOSTITUZIONE FRA TRANSISTORI
Manuale che vi permette di trovare il transistor equivalente fra i costruttori europei, americani e giapponesi. Pag. 80
Cod. 6015 **L. 10.000**

SISTEMI HI-FI MODULARI da 30 a 1000 W
di G. BRAZIOLI
Questo libro si rivolge a coloro che desiderano costruirsi sistemi audio HI-FI dalle eccellenti prestazioni, utilizzando i famosissimi moduli ibridi della ILP. Pag. 126
Cod. 6016 **L. 6.000**

100 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Questo libro riporta 100 riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori di tutte le marche in commercio.
Si tratta quindi di una classifica completa, che potrà interessare chi svolge per hobby o per lavoro il SERVIZIO di ASSISTENZA TV. Pag. 210
Cod. 7000 **L. 10.000**

LE RADIO COMUNICAZIONI
di P. SOATI
Validissimo libro che tratta della propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche, delle interferenze, dei radiodisturbi e delle comunicazioni extraterrestri. Indispensabile per tecnici, insegnanti, radioamatori e studenti. Pag. 174
Cod. 7001 **L. 7500**

PRATICA TV
di A. GOZZI
Questo libro consiste in una raccolta di 58 casi risolti inerenti a guasti avvenuti a TV B/N e colori. Il libro interessa in modo particolare i tecnici e i riparatori TV. Pag. 160
Cod. 7002 **L. 10.500**

99 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Si tratta di 99 schede di riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori. Sono casi reali verificatisi in laboratorio, scelti fra i più interessanti dal punto di vista tecnico e didattico. Pag. 172
Cod. 7003 **L. 16.000**

ALLA RICERCA DEI TESORI
di G. BRAZIOLI
Un completo manuale che vi illustrerà ampiamente tutti i misteri di un nuovo ed affascinante hobby all'aria aperta: la prospezione elettronica o ricerca di materiali preziosi con i detectors. Pag. 108
Cod. 8001 **L. 6.000**

LE LUCI PSICHEDELICHE
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Questo libro propone numerosi progetti per l'autocostruzione di apparati psichedelici di ogni tipo. I progetti sono stati provati e collaudati e garantiscono una sicura riuscita anche per gli hobbisti alle prime armi. Pag. 94
Cod. 8002 **L. 4.500**

ACCESSORI ELETTRONICI PER AUTOVEICOLI
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
In questo libro sono trattati progetti di accessori elettronici per autoveicoli che potrete facilmente costruirvi. I circuiti sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 136
Cod. 8003 **L. 6.000**

IL MODERNO LABORATORIO ELETTRONICO
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Autocostruzione degli strumenti di misura fondamentali per il vostro laboratorio. I progetti presentati sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 108
Cod. 8004 **L. 6.000**

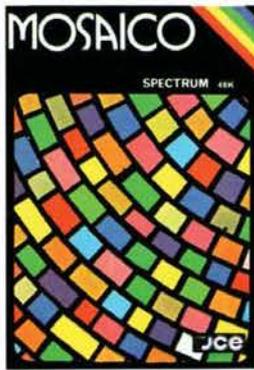
LA PRATICA DELLE MISURE ELETTRONICHE
Il libro illustra le moderne tecniche delle misure elettroniche mettendo in condizione il lettore di potersi costruire validi strumenti di misura, con un notevole risparmio. Pag. 174
Cod. 8006 **L. 11.500**

Software

GRAFICA PER TUTTI
Un programma di elevato contenuto didattico, semplice da usare e adatto anche ai principianti. Nonostante la sua semplicità il programma è in grado, ad esempio di colorare una figura indicando semplicemente un solo punto all'interno della stessa.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta
Spectrum 48K o Plus
J/0100-01 L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA PIANA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-02 L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcoli di volumi, superfici, sezioni, ecc.
Valido aiuto per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-03 L. 25.000

TRIGONOMETRIA
Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-04 L. 25.000

MOSAICO
Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-01 L. 20.000

BATTAGLIA NAVALE
La battaglia navale per due giocatori con lo ZX Spectrum.
Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Una grafica dettagliata e ben colorata completa il quadro di questo programma.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-02 L. 20.000

PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare a riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-03 L. 20.000

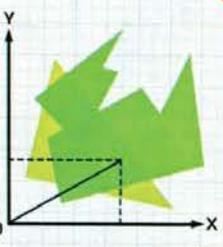
SUPER EG
Sei atterrato su Marte e hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni.
Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-04 L. 20.000

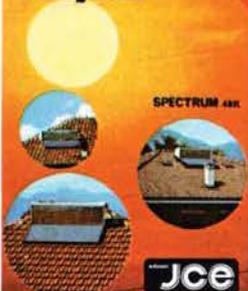
L'AVVENTURA DEI TUOI SOGNI
di R. FRANCAVILLA
Avventura grafica affascinante con il vostro Spectrum. Interamente in italiano, vi avvincerà lungo numerosi ambienti, alla ricerca di una sveglia per concludere il sogno.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
ZX Spectrum 48K o PLUS
Cod. J/0101-05 L. 30.000

SPECTRUM WRITER MICRODRIVE COMPATIBILE
Programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi – Word Processor – creato specificatamente per il computer Spectrum SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo come lettere, articoli, saggi, documenti ecc.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus,
microdrive opzionale
J/0102-01 L. 40.000

MASTERFILE – MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile. Interamente scritto in codice macchina per il compattamento e la velocità, offre 32 K di memoria – max - per i dati di ogni file – 26 campi per record – 128 caratteri per campo.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus,
microdrive opzionale
J/0102-02 L. 40.000

BUSINESS GRAPHICS
Un vero e proprio package professionale per la rappresentazione grafica e lo studio statistico di dati. Ricco di routines in linguaggio macchina per la gestione video a 64 caratteri e per stampa in doppia dimensione su stampanti grafiche. Il manuale contiene esempi completi di applicazione.
La seconda parte contiene l'elaborazione di funzioni interpolanti di regressione.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0102-03 L. 25.000

ELEMENTI FINITI
Utilizzando il noto metodo ad elementi finiti triangolari, il programma permette di analizzare con precisione e velocità i pannelli piani di qualsiasi forma e caratteristiche di elasticità. La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0104-01 L. 30.000

TOPOGRAFIA
Permette il calcolo dell'area di una figura piana seguendo, secondo i dati disponibili, diversi procedimenti.
Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree utilizzando diversi procedimenti tra i quali il metodo del camminamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-02 L. 30.000

CALCOLO TRAVI IPE
Il programma consente il calcolo di travi IPE, caricate uniformemente e semplicemente appoggiate agli estremi. Si può effettuare il calcolo di una sola trave, o di più travi affiancate.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-03 L. 25.000

ENERGIA SOLARE
Consente di calcolare in brevissimo tempo un impianto solare sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista economico.
Un programma che affronta in modo completo un aspetto delle energie alternative spesso trascurato: la completa valutazione economica dell'impianto.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-04 L. 30.000

ALGEBRA MATRICIALE
Raccoglie otto programmi per risolvere le operazioni dell'algebra matriciale:
1 - Matrice inversa
2 - Determinante
3 - Prodotto
4 - Somma
5 - Sistemi di equazioni Metodo di GAUSS.
6 - Sistemi di equazioni Metodo iterativo di GAUSS/SEIDEL
7 - Autovalori complessi
8 - Decomposizione ortogonale

Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-05 L. 30.000

STUDIO DI FUNZIONI
È un programma per disegnare in alta risoluzione fino a 8 grafici di funzioni diverse. Si possono trovare MASSIMI, MINIMI, INTERSEZIONI, ZERI, ecc. con precisione a piacere. È possibile determinare anche il campo di esistenza e i limiti della funzione e si può ingrandire a tutto schermo qualsiasi piccolo particolare del grafico.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-06 L. 30.000

EQUAZIONI PARAMETRICHE E PROBLEMI DI 2° GRADO
Collezione di programmi di matematica per le scuole medie superiori. Metodi di Tartinville, grafico analitico, ecc. Possibilità di ingrandire l'intervallo di variabilità del parametro, grafica veramente eccezionale. La seconda parte contiene programmi di esercitazione alla risoluzione di equazioni di secondo grado, semplici sistemi di primo grado e triangoli.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus.
J/0104-07 L. 25.000

TOTIP
Un programma per giocare la schedina Totip, una colonna per volta oppure dei sistemi con triple e doppie.
All'inizio del programma, l'utente propone le probabilità di uscita in ogni segno, per ogni corsa secondo il suo giudizio. Il programma emette la schedina in base a quelle probabilità e ad un algoritmo che stabilisce le cosiddette "sorprese".
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-01 L. 20.000

ASTROLOGIA
Oroscopo accuratissimo e personalissimo di almeno 2000 parole: completo di tutti gli aspetti interplanetari e le configurazioni relative allo zodiaco, le loro longitudini esatte a meno di 6 minuti d'arco e la loro interpretazione.
Sistemi usati: zodiaco tropicale e sistema di Placidus per la divisione delle Case.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-02 L. 25.000

CAMPIONATO DI CALCIO
Tutto ciò che riguarda il calcio racchiuso in tre programmi. Calendario e classifiche del campionato di calcio, compilazione di schedine con bassissima percentuale di errore ed infine un vero e proprio video-calcio con il quale potrete passare divertenti ore di svago con i vostri amici. Il tutto è completato da effetti grafici e sonori di buon livello.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-03 L. 25.000

RACCOLTA DI QUIZ PER LA PATENTE
I quiz ministeriali presentati sul vostro Spectrum esattamente come sulle schede di esame per le patenti A e B.
Possibilità di conoscere il proprio grado di preparazione.
Il programma dispone di una opzione dimostrativa.
Il programma è predisposto per essere trasferito su microdrive.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionali
J/0105-04 L. 25.000

ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA C64
di A. MERIGO
I programmi costituiscono un corso completo di trigonometria sul Commodore 64. Le possibilità grafiche e di colore vengono utilizzate per aiutare chi affronta questa materia. Nella parte finale il tema è completato dalla risoluzione trigonometrica dei triangoli.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-01 L. 25.000

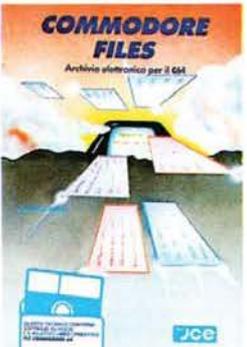
DISEGNAMO CON IL C64
di F. TONDELLI
Raccolta di programmi per il disegno in alta risoluzione sul Commodore 64. La facilità d'uso combinata con la potenza del computer vi permettono di realizzare disegni bellissimi secondo la vostra fantasia. Fra le possibilità, avrete anche quella di memorizzare le vostre opere su cassetta o su floppy disk.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-02 L. 25.000

GEOMETRIA SOLIDA C64
della LARA SOFT
Se dovete ricordare qualche formula di geometria solida o calcolare qualche volume composto di figure, questo software risolve i vostri problemi visualizzando formule e figure ed eseguendo i calcoli per voi sul Commodore 64.
Supporto cassetta
Configurazione righiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-03 L. 25.000

GEOMETRIA PIANA C64
della LARA SOFT
Rappresentazione grafica, formule, relazioni fra elementi e loro utilizzo nella determinazione delle misure di poligoni, cerchi, ellissi e loro elementi. Ecco il contenuto di questo package.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-04 L. 25.000

GARDEN WARS
Siete vittime di un incantesimo.
Per liberarvene dovete sfuggire a mostri orrendi e attraversare otto giardini con innumerevoli insidie.
Solo la vostra abilitá vi potrá salvare.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: specifico per Commodore 64
J/0111-01 L. 20.000

COMMODORE WRITER
di F. TONDELLI
Trasformate il vostro C64 in un vero sistema di elaborazione di testi (word processing), correzioni, inserimenti, modifiche, giustificazioni, il tutto con la semplice pressione di qualche tasto. Il caricamento del programma da cassetta è 10 volte più veloce del normale e i vostri documenti possono essere memorizzati e richiamati anche da floppy disk.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0112-01 L. 28.000

ECONOMIA FAMILIARE
Collezione di cinque utilissimi programmi per la gestione di casa.
1 - Agenda indirizzi
2 - Diario di casa
3 - Bilancio di casa
4 - Conto in banca
5 - Calcolo mutui
Supporto: dischetto
Configurazione richiesta: Commodore 64, floppy disk drive VC1541
J/0112-02 L. 40.000

COMMODORE FILES
di D. RIEFOLI
Potente e pratico archivio elettronico realizzato per il C64 con floppy disk, vi consente di operare sulle informazioni in modo rapido ed efficiente. Inserire, aggiornare e ricercare le informazioni nei files risultano operazioni immediate e di facile uso. Si possono memorizzare fino a 144 records, o schede elettroniche, per ogni dischetto.
Supporto: dischetto
Configurazione richiesta: Commodore 64 e Floppy Drive 1541.
Cod. J/0112-03 L. 30.000

EDITOR ASSEMBLER C64
di F. FRANCIA
Attrezzatura indispensabile per chi vuole utilizzare il linguaggio macchina sul C64, questo package si compone di un Editor con il quale potrete scrivere ed editare i vostri programmi assembly, e di un Assembler, per convertire e far eseguire in codice macchina i vostri programmi.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0113-01 L. 30.000

SUPERMONITOR C64
di F. TONDELLI
Sfruttate appieno la potenzialità del vostro C64 penetrando nel suo microprocessore ed operando direttamente su registri e memoria. Con i ventinove comandi messi a disposizione del programma avrete la più ampia libertà di manovra con grande semplicità d'uso.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0113-02 L. 30.000

COMPUDIETA C64
di G. D'AMBROSIO
Studiato nei particolari e scientificamente realizzato, questo software vi permette di ottenere con il vostro C64 a video o su stampante, una dieta completa e calibrata sulla base dei vostri dati e delle vostre necessità. I dettagli comprendono le calorie e i valori nutritivi dei pasti suggeriti, inclusi i minerali e le vitamine.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0115-01 L. 30.000

CHESS WARS
Giocate a scacchi con il vostro Commodore VIC 20 inespanso. Con questo programma potrete cimentarvi con il computer scegliendo fino a nove livelli di difficoltá. Sono previste tutte le mosse speciali stabilite dal regolamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 3,5K RAM Commodore Vic 20
J/0121-01 L. 20.000

CONTABILITÀ CASALINGA IN MSX
di E. FRANCESCHETTI
Il controllo e la gestione delle entrate e delle uscite domestiche consente di programmare e pianificare la vita economica della famiglia, realizzando sensibili risparmi ed evitando gli sprechi.
Con questo software potrete ottenere tutto questo anche su prospetti stampati.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Computer MSX con 64KRAM
Cod. J/0132-01 L. 28.000

TASWORD MSX
della TASMAN SOFTWARE
Versione italiana del famoso word processor (elaboratore di testi) di livello professionale per il vostro computer MSX.
Visualizzazione a 64 colonne, modifiche, inserimenti, giustificazioni e marginazioni sono alcune delle possibilità offerte da questo strumento per l'elaborazione dei documenti.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Computer MSX con 64K RAM
Cod. J/0133-01 L. 40.000

STUDIO DI FUNZIONI IN MSX
di S. CAMPARI
La grafica in alta risoluzione dei computer MSX viene qui utilizzata per rappresentare l'andamento nel piano di funzioni reali di una variabile reale. La precisione di rappresentazione e di calcolo consentono la visualizzazione di punti di massimo e minimo, di flessi, intersezioni con gli assi, ecc.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Computer MSX con 64KRAM
Cod. J/0134-01 L. 28.000

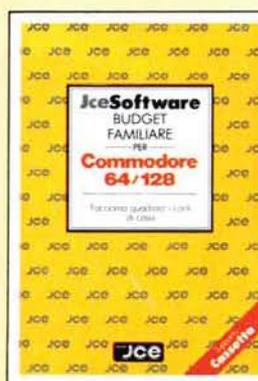
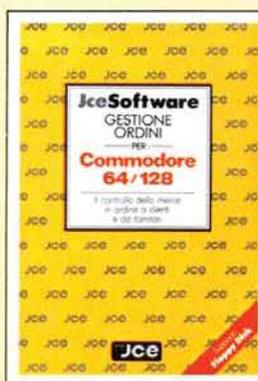
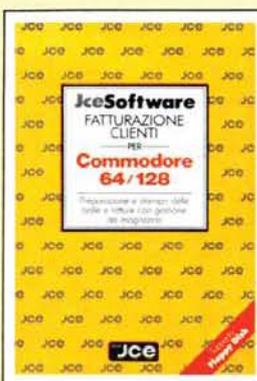
FATTURAZIONE CLIENTI PER QL
di G.F. GIORGETTI
Questo package prevede l'emissione automatica delle fatture secondo le normative vigenti, la tenuta di un archivio clienti e l'analisi del fatturato giornaliero e per cliente sia su prospetti stampati che su video. Non è richiesto l'uso di particolari stampanti né di moduli specifici.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta: QL Sinclair
Cod. J/0142-01 L. 70.000

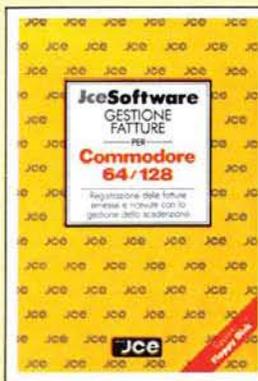
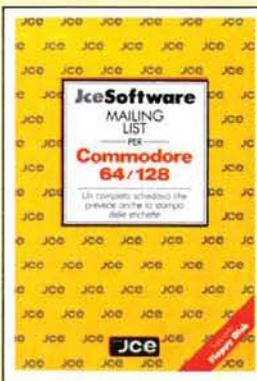
CONTO CORRENTE PER QL
di G.F. GIORGETTI
Il controllo delle operazioni di conto corrente e delle riconciliazioni bancarie, con il calcolo degli interessi attivi e passivi, delle spese e commissioni costituisce spesso un lavoro difficile e faticoso. Con questo programma tutto viene semplificato su video e su stampante.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta: QL Sinclair
Cod. J/0142-02 L. 70.000

STAMPA BOLLE PER QL
di G.F. GIORGETTI
Con questo insieme di programmi il problema della preparazione ed emissione del documento accompagnatorio dei beni viaggianti viene brillantemente risolto e semplificato. È prevista la scelta fra due tipi dei più diffusi moduli. Tutte le disposizioni di legge in materia sono scrupolosamente seguite.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta: QL Sinclair
Cod. J/0142-03 L. 70.000

GESTIONE MAGAZZINO PER QL
di G.F. GIORGETTI
Se avete problemi di inventari, scorte, movimenti e valorizzazioni degli articoli a magazzino potrete beneficiare della semplicità d'uso e della chiarezza di esposizione di questo package di programmi descritti nel libro operativo che lo accompagna.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta: QL Sinclair
Cod. J/0142-04 L. 70.000

90° MINUTO C16
di A. MARIGO
Questo package tutto calcistico vi offre la possibilità di seguire il campionato di calcio con le sue classifiche stupendamente rappresentato a colori sul vostro video.
Dettagliatamente descritto nel libretto operativo, troverete anche un programma per la compilazione delle schedine del totocalcio
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Commodore C16
Cod. J/0155-01 L. 28.000

Novità Software

BUDGET FAMILIARE PER C 64/C 128
di A. ANTONELLI
Questo programma è stato ideato per la gestione finanziaria di casa, considerato l'impegno, soprattutto in termini di tempo, richiesto quando ci si accinge a far quadrare i conti muniti di carta e penna. Inoltre se si vogliono fare delle previsioni o se si desiderano, fare delle considerazioni sull'andamento dei conti con questo programma sarà tutto sotto controllo, basterà premere qualche tasto.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128 e floppy disk drive.
Cod. J/0112-04 L. 28.000

GESTIONE ORDINI
Con la procedura presente in questo package è possibile gestire ogni aspetto dell'ordine con il cliente o fornitore come le quantità ordinate, la descrizione dell'articolo, il prezzo unitario e globale.
Il programma prevede la possibilità di evadere parzialmente l'ordine, di aggiornare i totali dell'ordine evaso e della merce da evadere.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-05 L. 70.000

FATTURAZIONE CLIENTI
Con questo programma è possibile gestire l'emissione del documento accompagnatorio dei beni viaggianti e, a richiesta, la stampa della fattura. "Fatturazione clienti" può gestire 500 articoli di magazzino e 500 clienti con un massimo di 100 bolle presenti contemporaneamente in memoria.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-06 L. 70.000

MAGAZZINO E FATTURAZIONE
Il programma studiato per una gestione delle vendite al dettaglio, può elaborare fino a 2500 articoli per dischetto. Consente inoltre la stampa delle bolle di accompagnamento XAB la stampa della fattura XAD, la stampa della fattura diretta con l'importo IVA scorporato dal prezzo di listino e la stampa di una bolla ad uso interno. Possibilità di gestire 5 diverse aliquote IVA.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-07 L. 70.000

GESTIONE FATTURE
Il programma gestisce la contabilità delle fatture per clienti/fornitori con le relative note di credito e calcola l'IVA, l'imponibile e l'importo totale per una corretta denuncia IVA. L'inserimento dei dati si articola su 7 campi.
L'archivio contenuto in questa gestione può memorizzare fino a 1500 registrazioni relative a clienti e fornitori.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-08 L. 70.000

MAILING LIST
Un potente archivio predisposto all'uso di indirizzario con possibilità di stampare etichette di vario formato.
Il programma memorizza circa 1700 indirizzi per ogni dischetto e riordina alfabeticamente o per città i nominativi inseriti.
La stampa su etichetta dei nominativi inseriti può essere effettuata anche parzialmente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-09 L. 70.000

GESTIONE LIBRERIE

Il programma esegue la gestione di una completa libreria con possibilità di riordinare alfabeticamente l'archivio, di richiamare il libro secondo il titolo o per iniziale. "GESTIONE LIBRERIE" provvede anche alla stampa dei tabulati generali con le relative etichette da apporre sugli scaffali.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-10 L. 70.000

GEOMETRIA SOLIDA
di DARIO BONAVITACOLA

Il programma vi offre l'opportunità di rivedere tutte le formule relative agli elementi delle figure geometriche dalle più semplici alle più complesse, con la rappresentazione grafica in prospettiva tridimensionale.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-01 L. 25.000

GEOMETRIA PIANA
di DARIO BONAVITACOLA

Il programma visualizza tutte le formule relative agli elementi delle figure geometriche piane con le relative rappresentazioni grafiche in alta risoluzione. Un programma dedicato a studenti, a professionisti e a tutti coloro i quali devono affrontare quotidianamente calcoli relativi a figure piane.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-02 L. 25.000

GEOMETRIA ANALITICA
di GABRIELE LOMBARDI

Il package comprende due programmi di geometria analitica che trattano in modo semplice e completo gli elementi fondamentali e i concetti di retta parabola, circonferenza, ecc..
Per ogni argomento trattato il programma visualizza il grafico e permette il calcolo di tutte le formule disponibili.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-03 L. 25.000

MSX GOAL
di SERGIO CAMPARI

Questo package contiene due programmi dedicati a coloro che si interessano dello sport del calcio.
Il primo programma memorizza ed elabora tutti i dati riguardanti il calendario degli incontri, i punteggi ottenuti e la classifica delle squadre di serie A. Il secondo programma è in grado di compilare un pronostico attendibile per la schedina del Totocalcio.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/135-01 L. 25.000

PRIMA NOTA
di DENUS CUCINA

Prima nota è un programma gestionale nato per semplificare le operazioni di catalogazione relative a movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazione e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: cartridge per microdrive.
Configurazione richiesta: Sinclair QL e stampante.
Cod. J/0142-05 L. 70.000

GESTIONE CONDOMINI
di DENIS CUCINA

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampa dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa della lettera accompagnatoria ai prospetti sopra citati.
Supporto: cartridge per microdrive.
Configurazione richiesta: SINCLAIR QL e stampante.
Cod. J/0142-06 L. 70.000

BUDGET FAMILIARE
di A. ANTONELLI

Questo programma è stato ideato per la gestione finanziaria di casa, considerato l'impegno, soprattutto in termini di tempo, richiesto quando ci si accinge a far quadrare i conti muniti di carta e penna. Inoltre se si vogliono fare delle previsioni o se si desiderano fare delle considerazioni sull'andamento dei conti con questo programma sarà tutto sotto controllo, basterà premere qualche tasto.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore 16.
Cod. J/0150-01 L. 28.000

EDUCAZIONE STRADALE
di ADOLFO MARIGO

Un programma di indubbio valore didattico utile anche a coloro i quali devono conseguire la patente di guida. Il programma presenta con grafica in alta risoluzione i quiz esattamente come sulle schede d'esame per le patenti A e B e segnala il numero di risposte esatte ed errate e la percentuale di errore.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore C 16.
Cod. J/0155-02 L. 28.000

ATARIFILES
di MATTEO PRINETTI

È un potente e versatile Database che vi permetterà di gestire qualsiasi archivio. Grazie a questo programma potrete crearvi un archivio personalizzato nel quale stabilirete i nomi dei campi e le rispettive lunghezze, senza necessità di conoscere la programmazione in BASIC.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: ATARI 800 XL/130 XE.
Cod. J/0162-01 L. 25.000

PRIMA NOTA
di S. FANTINI e S. DELLA CALCE

Prima nota è un programma gestionale noto per semplificare le operazioni catalogazione relative ai movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazione e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Olivetti M 24 e stampante.
Cod. J/0172-01 L. 150.000

GESTIONE CONDOMINI
di S. FANTINI

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampe dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa delle lettere accompagnatorie ai prospetti sopra citati.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Olivetti M 24 e stampante.
Cod. J/0172-02 L. 150.000

COMPUTO METRICO PER GEOMETRI
di G. GIORGETTI

Il programma, di grande aiuto ai professionisti, gestisce tutte le voci relative ad un computo metrico quali gestione e stampa di un prezziario interno, creazione e gestione delle voci di un computo e stampa, secondo le voci scelte, la completa relazione relativa ai costi di realizzo.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Olivetti M 24 e stampante.
Cod. J/0172-03 L. 150.000

PRIMA NOTA
di S. FANTINI e S. DELLA CALCE

Prima nota è un programma gestionale noto per semplificare le operazioni catalogazione relative ai movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazione e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: IBM PC e stampante.
Cod. J/0182-01 L. 140.000

GESTIONE CONDOMINI
di S. FANTINI

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampe dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa delle lettere accompagnatorie ai prospetti sopra citati.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: IBM PC e stampante.
Cod. J/0182-02 L. 140.000

COMPUTO METRICO PER GEOMETRI
di G. GIORGETTI

Il programma, di grande aiuto ai professionisti, gestisce tutte le voci relative ad un computo metrico quali gestione e stampa di un prezziario interno, creazione e gestione delle voci di un computo e stampa, secondo le voci scelte, la completa relazione relativa ai costi di realizzo.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: IBM PC e stampante.
Cod. J/0182-03 L. 140.000

PRIMA NOTA
di P. MACARIO

Prima nota è un programma gestionale noto per semplificare le operazioni catalogazione relative ai movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazione e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 128 e stampante.
Cod. J/0192-01 L. 80.000

GESTIONE CONDOMINI
di P. MACARIO

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampe dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa delle lettere accompagnatorie ai prospetti sopra citati.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 128 e stampante.
Cod. J/0192-02 L. 80.000

UN PENSIERO A TUTTI I NOSTRI LETTORI

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO

di ben 320 pagine riccamente illustrate del valore di L. 22.000.

SARA' INVIATO in aggiunta a **qualunque** ordinazione di libri, senza
IN OMAGGIO limitazione per un minimo d'ordine.

Spedire in busta chiusa a:
JCE CASELLA POSTALE 118
20092 Cinisello Balsamo

UTILIZZARE QUESTO MODULO D'ORDINE INDICANDO IL NOME - COGNOME E L'INDIRIZZO COMPLETO

SI PREGA DI SCRIVERE IN STAMPATELLO

Nome
Cognome
Via
Città
Data C.A.P.
Desidero ricevere la fattura SI NO Barrare la voce che interessa
Cod. Fiscale/P. IVA
Pagamento anticipato L.
Pagamento contro assegno L.

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA

Pago anticipatamente l'importo del materiale ordinato, comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione, con vaglia postale intestato a: **JCE - JACOPO CASTELFRANCHI EDITORE - CASELLA POSTALE 118 - 20092 Cinisello Balsamo**
Indicando su di esso il materiale da me richiesto.

Pagherò in contanti alla consegna del pacco l'importo del materiale ordinato comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione.

Pago anticipatamente l'imprto del materiale ordinato comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione e allego al presente modulo d'ordine un assegno bancario intestato a:
JCE - JACOPO CASTELFRANCHI EDITORE.
La fattura viene rilasciata, su richiesta, solo per importi superiori a L. 50.000.

UN PENSIERO A TUTTI I NOSTRI LETTORI

L'arricchimento dell'informazione elettronica porta alla meta di ogni lettore, sia esso professionista o amatore: organizzare o perfezionare il laboratorio. Consapevoli di ciò, abbiamo deciso di offrire gratis ai lettori il **libro indispensabile** per il raggiungimento di quello scopo. Il già famoso libro:

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO

di ben 320 pagine riccamente illustrate del valore di L. 22.000.

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO

Guida di riferimento per il tecnico di laboratorio elettronico, comprende i componenti di ricambio per TV e la più vasta e aggiornata gamma di componenti passivi, attivi ed elettromeccanici. Attrezzature da laboratorio e strumentazione. Ogni particolare è completo di illustrazione e dettagli tecnici.
Pag. 320
L. 22.000

SARA' INVIATO IN OMAGGIO

in aggiunta a **qualunque** ordinazione di libri, senza limitazione per un minimo d'ordine.

Non perdete l'occasione, perché l'offerta è limitata al 31.9.86. Approfittatene subito inviandoci un ordine. Può bastare anche un libro solo.

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

MODULO D'ORDINE PER SOFTWARE E LIBRI JCE

DESCRIZIONE	CODICE ARTICOLI	QUANT.	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
L'Elettronica in Laboratorio del valore di L. 22.000	/ 8 0 0 7 -	1	—	OMAGGIO
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
			SPESE DI SPEDIZIONE	+ 3000
			IMPORTO DA PAGARE	

* OFFERTA VALIDA SINO AL 31 SETTEMBRE 1986

ITALIA/BBDO

Se cambiate TV color, non cambiate solo il TV color.

Ci sono molti modi di cambiare TV color. Ma c'è un solo sistema che cambierà il vostro modo di guardare la TV: si chiama Sony Trinitron.

Cambiate il modo di guardare la TV.

La brillantezza, la precisione, la nitidezza dei colori: sono i risultati a cui è giunto Sony Trinitron, il sistema esclusivo di tutti i TV color Sony. E grazie alla migliore definizione delle immagini e alla superiore resa del colore, un Sony Trinitron vi permette di vedere meglio anche il Televideo, la TV via satellite, via cavo, le videocassette, l'home computer e i videodischi. Da 14 a 27 pollici i TV color Sony Trinitron sono proprio il miglior modo di guardare la TV.

TRINITRON

SONY®

TRE ANNI DI GARANZIA

Per creare una colonna sonora di successo o una canzone di grido è necessaria l'ispirazione giusta, ma non basta, occorre soprattutto non farsela sfuggire.
Ecco perché Tascam ha creato Ministudio.
Il più piccolo e completo studio di registrazione portatile a quattro tracce oggi in commercio.
Le sue caratteristiche tecniche sono così evolute da far arrossire sistemi ben più complessi e onerosi.
Quattro VU meter. Ingressi miscelabili.
Ritorno al punto zero. Riduttore di rumore DBX.
Comando a pedale per un facile inserimento di modifiche sul registrato. Fino a dieci tracce riversabili su quattro.
Ma c'è di più: questo gioiello della tecnica può seguirti ovunque, grazie alle sue ridotte dimensioni e alla possibilità di essere alimentato anche a batterie.
Un consiglio: corri dal tuo rivenditore di fiducia e chiedi di provare un Ministudio Tascam.
Scoprirai le sue prestazioni entusiasmanti e il suo prezzo addirittura sorprendente.

E SEI SUBITO IN HIT PARADE

TASCAM
TEAC Professional Division

GBC Teac Division
Viale Matteotti, 66 - 20092 Cinisello Balsamo Telefono: 6189391